آقای سلطانی
۸۶/٤/۲۴

اهدایی

کتابخانهٔ مجلس شورای اسلامی

کتاب محصل

مؤلف ملا مهدی نراقی

مترجم

شمارهٔ قفسه ۱۸۲۶۴

۱۸۲۶۴
۲۰۹۴۲۹

بسم الله الرحمن الرحيم

بعد الحمد لواهب العلم والعقل والصلوة على
نبينا المصطفى وآله الاهل والاستعاذة به من عزاتب
القصور والجهل يقول الاحقر مهدي بن ابي ذر
هذا ما اردت من محصل مسائل الهيئة على اخصر
تقرير واحسن تحرير مجردا عن الزوائد والفضول
ومرتبا على ابواب ذوات فصول المقدمات
لكل علم موضوع يبحث فيه عن العوارض الذاتية
له او لنوعه او لعوارضه الذاتية ومباد يبتني
عليها مقاصده وهي تصورية وتصديقية ومسائل
يبرهن فيها

يثبت فيها للموضوع اعراضه الذاتية وموضوع الهيئة
الاجرام العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية
والوضع والحركة ومباديها مقدمات هندسية
او طبيعية او الهية والمتعارف ذكر الاوليين
ومسائلها قضايا يثبت فيها للاجرام المذكورة
احوالها كل ذي وضع من العرض ان لم ينقسم
فنقطة وان انقسم في جهة فخط مستقيم وهو
اقصر الواصل بين نقطتين او غيره وهو مقابله
او في جهتين فسطح مستو ان لم يخرج عنه المستقيم الواصل
بين اية نقطتين منه او غيره وهو مقابله او في الثلث
فجسم تعليمي واذا احاط مستدير بمستو تساوى
الخطوط الخارجة من نقطة منه اليه فالسطح دائرة

والخط محيطها والنقطة مركزها والخطوط انصاف
اقطارها والخط المنصف لها اقطرها وقطعة من
محيطها قوسها والمار بطرفيها وترها والمسطح من
الاشكال ما احاط به خط او اكثر فان احاط به خطوط
ثلثة فمثلث او اربعة فذو اربعة اضلاع وهكذا
والمجسم منها ما احاط به سطح او اكثر فان احاط به
سطح يتساوى الخطوط الخارجة من نقطة في داخله
اليه فكرة فالسطح محيطها والنقطة مركزها والخطوط
انصاف اقطارها واذا قطعت بمستو حدثت دائرة
فان نصفتها فعظيمة والا فصغيرة والزاوية المسطحة
سطح احاط به خطان ملتقيان عند نقطة من
غير ان يتحدا وتنقسم الى الثلث المشهورة والمجسمة ما احاط
به سطح

به سطح او اكثر واذا اقام خط على سطح محيط مع كل خط
يخرج عليه من موضع القيام بقائمة فهو عمود عليه
واذا اقام سطح على سطح بحيث لم يخرج العمود على احدهما
من فصلهما المشترك عن الاخر فهو عمود عليه والخطوط
المتساوية الابعاد متوازية وكل كرة دارت دورة
ترسم كل نقطة على محيطها دائرة سوى نقطتين هما
قطباها والواصل بينهما محورها والدوائر المرسومة
التي تسمى مدارات النقاط اما متحدة او متوازية واعظم
منها وهي المنطقة عظيمة والبواقي صغيرة ولكل دائرة
في الكرة قطبان هما نقطتان منها يتساوى بعد كل
منها عن اطراف محيطها   الجسم اما بسيط
فلكي وهو الافلاك بما فيها ويسمى الاجرام الاثيرية والعالم

العلوي او عنصري هو العناصر الاربعة وما تحويه
ويسمى العالم السفلي وعالم الكون والفساد او مركب
تام هو المواليد الثلثة او ناقص هو كاينات الجو والكرة
الفلكية اما بسيط يقطع في اجزائه متساوية زوايا
او قسيا متساوية او مختلفة وهي خلافها واليهما
مفردة يصدر عن واحد او مركبة يصدر عن متعدد
وكل مفردة بسيطة وكل مختلفة مركبة ولا عكس كليا
فالاوليان كالاخريان متباينتان والاولى اعم من
الثالثة مطلقا ومن الرابعة من وجه والثانية
تباين الثالثة واخص من الرابعة مطلقا وكل بسيط
كروي الشكل كما بين فالافلاك والعناصر كرية
الاشكال الا ان الارض لقبولها التشكلات وقعت
في سطحهما

في سطحهما اتضاريس لاسباب خارجة لكنها لا يخرجها
عن الكروية الحسية اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال
الى قطرها كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع هو اربعة
وعشرون ذراعا اصبعا وهي نسبة الواحد الى الف
وثمانية ولان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى
القطر مثلثة بالتكرير يكون نسبة كرة قطرها اعظم الارتفاع
الى كرة الارض كنسبة بيضة وربع ربع ذلك العدد فيه
والماء وان كان كرويا الا انه تضرست سطحاه بتضاريس
الارض والهواء وليس كرة تامة لخروج بعض الارض
من سطحه وللقوم في سببه وجوه ضعيفة ولا
تقتضيه الكروية اينما وقع جزء منه يكون قطعة
من كرة مركزها مركز العالم فيسع الاناء منه في اسفل

كالبئ اكثر منه في العلو كالمنارة لازدياد تحدب سطحها
بازدياد قربه الى المركز اذ سهم قطعة الدائرة المصري
اطول من سهم قطعة الكبرى مع تساوي وتريهما كما
بين والهواء كرى مضرس المقعر بالاهواج و
الجبال ومحدبه تابع لكرة النار وهي متوازية السطحين
على الاصح والقول بكونها كروية المحدب هليلجية
المقعر لحدوثها بمشايعة الهواء للاسرع اغلظ
مردود بامحا التعليل عدم حد وثها حول القطبين
لضعف الحركة حولهما جدا فيكون كرة ناقصة
الطرفين ويدفع حدوث الشهب والنيازك

هيئة الافلاك وما يتعلق بها

العالم الجسماني مؤلف من ثلثة عشر كرة متلاصقة

[illegible]

اعلاها الاطلس

اعلاها الاطلس اذ لا كوكب فيه ثم فلك الثوابت المركوزة
فيه يتماس سطحيهما واحد هما ثم افلاك السبع السيارة
على الترتيب المشهور ويحيط كل واحد من الكل منها
سطحان متوازيان مركزهما مركز العالم ثم كرة النار ثم
الهواء وينقسم الى طبقات اربع ثم الماء ثم الارض
ولها طبقات ثلثة وهي ساكنة في الوسط ومركز ثقلها
مركز العالم ويلزمه تحركها بتحرك ثقل عليها والوجه
في كون العناصر اربعة بعد الاستقراء ازدواجات
الكيفيات الاربع وفي ترتيبها المشاهدة وملاحظة
ما لها من الثقل والخفة وفي الافلاك تسعة بعد
اخبار الشرع وجود تسع حركات مختلفة واحتمال كونها
ثمانية وسبعة باستناد الاولى الى نفس تتعلق بأحد

المجموع مع استناد الثانية على الثاني الى ممثل زحل بعد

فرض الثوابت في متممه ضعيف كما بيناه في المستقصى الحاوي

وفي زمنهما طريقة الكسف في اكثرها ووجوه استحسانية

في بعضها   الاطلس ويسمى فلك الافلاك

وفلك الاعظم والاعلى كرة واحدة محيطة بالكل

مركزها مركز العالم مقعره يماس محدب الثامن

ومحدبه لا يماس شيئا اذ ليس وراءه ملا ولا خلا

والثامن هو فلك الثوابت وفلك البروج ايضا كرة

واحدة مركزها مركز العالم يماس محدبه مقعر الاطلس

ومقعره محدب السابع والثوابت باسرها مغرقة

فيه بحيث يساوي قطر الاعظم منها ثخنه فيماس

سطحيه على نقطتين واقطار البواقي ناقصة منه

مختلفة في

مختلفة في النقصان على ما اقتضته العناية الالهية

فيماس احدها فقط على نقطة واما الافلاك السبعة

السيارة ففلك الشمس الكلي المسمى بالممثل جرم كري

متوازي السطحين مركزه مركز العالم ممثل بفلك البروج

في المنطقة والقطبين لكون منطقته في سطح

منطقة البروج وفي ثخنه لا في جوفه مثله خارج المركز

مائلا من محدبه الى مقعره بحيث يماس محدبه محدبه

على نقطة الاوج ومقعره مقعره على نقطة الحضيض

فيبقى من الاول بعد افراز الثاني متممان متدرجا

الثخن الى غاية هي ضعف ما بين المركزين احدهما

رقيقة من جانب الاوج وغليظة من جانب الحضيض وهو

الحاوي وثانيهما بالعكس وهو المحوي والشمس مركوزة في ثخنه

الخارج عند منتصف ما بين قطبيه مماسة لسطحه
على نقطتين وافلاك العلوية والزهرة كفلك
الشمس الا ان مناطق خارجها مائلة عن منطقة
البروج وقاطعة لها على نقطتين متقاطرتين ولها
تداوير مركوزة في خارجها المسماة بالحامل كما ذكر
الشمس وكل في تدويره مماس سطحه على
نقطة وفلك عطارد كالعلوية الا ان ما هو الممثل
فيها اعني الحاوي للحامل هو المدير فيه ومركزه ليس
في مركز العالم ومنطقته ليس في سطح منطقة البروج
بل مع منطقة الحامل في سطح واحد وهو في ثخن
الممثل كالحامل في ثخنه فيكون له اربع متممات واوجات
يسمى احدهما الاوج الممثلي والثاني الاوج المديري واوج المدير

واوج الحامل

واوج الحامل وفلك القمر كالعلوية ايضا الا ان ما هو الممثل
فيها اعني الحاوي للحامل هو المايل فيه اذ منطقته
مائلة عن منطقة البروج بل هي مع منطقة الحامل
في سطح يقاطع البروج على نقطتين وله فلك آخر
متوازي السطحين محيط بالمائل ويسمى بالجوزهر
وهو كالممثل في المنطقة والبروج والقطبين ومركزها
مركز العالم وهذه صورة الافلاك

قد ظهر مما ذكر ان لكل من السبعة ممثلا و
خارج مركز ولغير الشمس تدويرا ولعطارد مع الثلثة
مديرا وللقمر مائلا والمقتضى لاثبات الممثل
فى غير عطارد والقمر وللمدير والمائل فيهما وجود
الخارج لا حركة الاوج او العقدتين لامكان اسنادها
الى الثامن ولاثبات الممثل فيهما وجود المدير وحركة
العقدة ولاثبات الخارج فى الكل اختلاف الحركة سرعة
وبطوءا ولاثبات التدوير فى غير القمر وجود
الاستقامة والرجعة والاقامة وفيه رجوع
كل اختلاف منه لا الى مثله بعينه اى وجود
الاختلاف فى الاختلاف ولاثبات المدير وجود
الخارج مع حركة اوجه الثانى حركات

نعم حركة ثانى الحامل يعنى تثبت المدير صح

قاظهرها

الافلاك الشاملة اما شرقية او غربية والاولى
حركة الاطلس ويسمى الحركة الاولى والسريعة وحركة
الكل وبها يتم الدورة في يوم وليلة تقريبا ويلزمها
حركة الكل وبها الطلوع والغروب لكل ما يطلع
ويغرب وقطباها قطبا العالم وحركة المدير حول
مركزه على منطقته وقطبين غير المعدل والبروج
وقطبيهما وهي مثل وسط الشمس بل مركزها اي
مجموع حركتي الممثل والخارج وهو ٤ نط وحركة
الجوزهر حول مركز العالم على منطقة وقطبين
على سطح البروج وقطبيهما وهي في كل يوم بليلته
٤ ٢ ٢ لز وحركة المايل حول مركز العالم على منطقة
وقطبين غير المنطقتين واقطابهما وبها حركة
اوج القمر

اوج القمر وهي في اليوم بليلته يا ط د مح والثانيه
حركة الثامن مع الممثلات سوى ممثل القمر
على منطقة يقاطع المعدل وهي منطقة البروج
وقطبين غير قطبيه ويقطع جزءا في ستة وستين
سنة ويتم الدورة في خمسة وعشرين الفا ومائتي
سنة وهي حركات الاوجات والجوزهرات سوى
اوج القمر وجوزهره وثاني اوجي عطارد وحركة الحامل
للشمس حول مركزه على منطقة في سطح البروج
وقطبين غير قطبيها ومحور مواز لمحورها وهي
في اليوم بليلته ٤ نط ح د و حركات الحوامل
حول نقط ياتي ذكرها على منطقة وقطبين
غير المنطقتين واقطابهما وهي في كل يوم بليلته

لزحل ٤ مـ ٤ له وللمشترى ٤ يه بطنو وللمريخ ٤ لا كوم
وللزهرة ٤ بطح ى ولعطارد ٤ اح بوم وللقمر ٤ بكسح
وهذه الحركة تسمى بالوسط وحركة العرض والطول
باعتبارين وحركة المركز ايض وحركة كل فلك من الثابتة
حول مركزه الا حركة الحوامل فان تشابهها في العلويين
والسفليين حول معدل المسير وهو في غير
عطارد نقطة خارجة عن مركز الخارج على
القطر المار بالمركزين في جانب الاوج على
بعدهما ولما بينهما وفيه نقطة على منتصف
ما بين مركزي المدير والعالم وفي القمر حول
مركز العالم وياتي توضيح ذلك وكل ذلك من
المشكلات واما غير الشاملة فحركات التداوير

على مراكزها

على مراكزها وتسمى الخاصة وحركة الاختلاف
وهي في المتحيرة اعلاها على التوالي واسفلها
على خلافه وفي القمر بالعكس وهي في كل يوم
بليلته لزحل ٤ نو رمه وللمشترى ٤ نه طح
وللمريخ ٤ كو مام وللزهرة ٤ لو بط كط ولعطارد ٤ حوكد
وللقمر ٤ يحو نح لو الدوائر والقسي
الدائرة ان نصفت كرتها فعظيمة
والا فصغيرة وتبدل الكرة بالعالم فمنطقة
غير التاسع والعظام العشر وهو
منطقة الاطلس ووجه التسمية اعتدال
الملوين اذا سامتها الشمس وقطباها قطبا
العالم والفصل المشترك بينها وبين سطح

للارض خط الاستواء و المسمى لاستواء الملوين
او تحرك الفلك على الاستواء فيه وما يوازيها
من الصغار المرتسمة من النقاط المفروضة
هي المدارات اليومية وما يوازيها
من الصغار مدارات العرض وقطباها غير
قطبي الاولى فتقاطعها على نقطتي الاعتدالين
وغاية التباعد بينهما عند الانقلابين الصيفي
والشتوي وبهذه الاربعة تنقسم ارباعا متماثلة
قطع الشمس كلا منها احد الفصول الاربعة
واذا توهمت على كل من الربعين المتلاصقين
نقطتان بحيث ينقسم بهما ثلثة اقسام متساوية
ثم نفرض عظام ست تمر اربع منها بالنقط
الاربع

الاربع ومقابلاتها والاخريان بالاعتدالين
والانقلابين انقسم الثامن ومنطقته بل
الاطلس والممثلات ومناطقها الواقعة
في سطح المنطقة لاتحادهما في القطب والمحور
والمركز باثني عشر قسما كل قسم منها يسمى
برجا واقسام الاطلس هي البروج المعتبرة
وبهذه الدائرة يقدر طول الكوكب فيخرج
مستقيم من مركز العالم الى مركزه فان وقع
طرفه فيها فهو مكانه الحقيقي منها والا
توهمت ربع عرضية تمر بمركزه ويقاطعها
والمقطع موضعه الحقيقي منها وعلى الاول
لا عرض له بخلاف الثاني وعلى التقديرين فالقوس

الواقعة منها بين موضعه وما يفرض مبدأ
طوله وتقويمه اي الاقطاب
الاوليين فيمران بقطبيهما وهما الاعتدالان
ويقطعهما على الانقلابين ونظيرهما وقصر
قوس منها بينهما او بين قطبيهما هو الميل
الكلي وقد وجد مختلفا بالارصاد ولكن
الزايد على العشرين لا ينقص عن ثلثه ولا يزيد
على اربعة والافق وهي عظيمة ثابتة واسطة
بين النصف الفوقاني والتحتاني او قطباها
سمتا الراس والقدم او يقوم عليها الواصل
بينهما وهو الافق الحقيقي وقد يطلق على صغيرة
ثابتة موازنة للاولى مماسة للارض من فوق

وهو الحسي

وهو الحسي وعلى دائرة ثابتة يرسم محيطها الخارج
من البصر الى الاطلس مماسا للارض اذا ادير
مع ثبات تماسه وطرفه الذي في البصر وهو
الترسي ويختلف باختلاف قامة الناظر فيمكن
وقوعها بين الاوليين وتحت الاولى وانطباقها
عليها وهي الفاصل بين المرئي وغيره والمعرفة
للطلوع والغروب والاولى ينصف الاولى على
نقطتي المشرق والمغرب والواصل بينهما خط
المشرق والمغرب والصغار الموازية لها مقنطرات
الارتفاع والانحطاط والثانية على الطالع والغارب
وهو السابع واقصر قوس منها بين نقطة المشرق
والجزء من الثانية او مركز كوكب سعة المشرق

وبين نقطتى المغرب واحدهما سقر المغرب وقطباها
اما على المعدل فيمر بقطبيه ويسمى مستقيما ذو الابيا
وينصف مدارات باسرها فيتساوى الملوان
بالتقريب الا نادرا او على قطبيه فينطبق عليه ويسمى ... (ر السيرو المه)
مائلا وحمايليا وينصف وحله ويرتفع احد
قطبيه وينحط الاخر بقدر الميل وتماس مدارين
بعدهما عنه كتمام العرض ولا يلاقى ما بعده عنه
اقل فيكون ابدية الظهور او الخفاء ويقطع
ما بعده عنه اكثر مختلفين يختلف بهما الملوان
الا نادرا فالفوقانى قوس نهار الكوكب او الجزء
والتحتانى قوس ليله والواقع منه بينهما وبين
ميله والموقع مارة بنقطتى المشرق والمغرب

في احد

وحينئذ يكون السنة نهارا وليلا او ما بين [illegible] فيسمى

فى احد الجانبين تعديل نهاره وفى كليهما يساوى التفاضل
بين نصف المدار وكل من قوسى الليل والنهار اى
بين كل منهما فى خط الاستواء وكل منهما فى البلد فتعديل
النهار فى الحقيقة هو مجموع القوسين الواقعتين
فى الجانبين اذ بنقصانهما عن نهار البلد او ليله
او زيادتهما عليه تعديل الملوان فى البلد ويساوى
كل منهما فيه كل منهما فى خط الاستواء الا انهم سموا
احدهما بهذا الاسم لان التعديل يعرف بمعرفتها
لتساويهما ثم نصف المجموع يساوى التفاضل بين
قوسى الليل والنهار وهى المارة
باقطاب المعدل والافق مع كون غاية ارتفاع
الشمس او انحطاطها عليها وصدق على كل نصف نهار

ولو في عرض تسعين وكل عرض يكون بعض هذا النهار
فيه ابدي الظهور او الخفاء ظم واسقاط التقييد
الانتقاض بدا يوق الميل والارتفاع بل دوائر
غير متناهية في عرض تسعين والتخصيص في
المعرف يزيد في عموم المعرف العام الا ان يعتبر
فيه ايضا او لم يعتبر نصف نهار لعدم تعينها
فلا فائدة في اعتبارها ويمكن الابقاء على العموم
والتزام كون الجميع نصف نهار له ولو زيد
عليه قولنا بحيث يكون وقت وصول نصف
الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها
انتقض عكسا بنصف نهار ما يكون بعض
مدارها فيه ابدي الظهور ان اريد الكلية

وطردا

وطردا ابدا او كثيرة في عرض تسعين لو اريد
الحصر مع حمل المنتصف على الحقيقي وبكل نصف
نهار مع حمله على الحسي وهي فاصلة بين النصف
الشرقي والغربي قاطعة للدائرة على نقطتي الجنوب
والشمال والواصل بينهما خط الزوال والجنوب
والشمال وللثانية على العاشر والرابع وهما وتد
السماء والارض وقطباها نقطتا المشرق والمغرب
وقد يتحد بالثالثة واقصر قوس منها بين الرابعة
وقطب الاولى او بالعكس عرض البلد وطوله
ما وقع من المعدل بين نصف نهاره ونصف
نهار مبدء العمارة الغربي من فوق ومن اخذ
المبدء من الشرق تبدل الغربي بالشرقي

وقد يسمى السمتيه وهي
عظيمة تمر بنقطه مفروضه وقطبي الرابعة
وصدقتها على دوائر غير متناهيه عند كونها
على احدهما عرضانى ويقطعها على نقطتي
السمت وهما ينتقلان بانتقال النقطه
المفروضه الا اذا كان مداره على المعدل في
خط الاستواء واقصر قوس منها بين الرابعه
والنقطه ارتفاعها او انحطاطها وهي غايتهما
مع انطباقها على الخامسه او اول السموت كما
ياتي ومن الرابعة بين احدهما واحدى نقطتي
المشرق والمغرب قوس سمتها وسمت ارتفاعها
ايض وهي اما شرقيه شماليه او جنوبيه او غربيه
كذلك وهي

كذلك وهي يتحد بالخامسة ابدا ان كانت النقطه
ثابته والا فمرة في غير المستقيم مع مرورها
باحد السمتين اذ ح لا يمكن بالاخر لصغر مدارها
ففي سمت المرور عند وصولها اليه لا يتحد بها
بل باول السموت استحسانا وان امكن ح فرض
ما لا يتناهى من دوائر الارتفاع منها الخامسة
وفي الاخر عنده يتحد بها ومرتين مع عدم والمرور
المستقيم مع عدم المرور فكالاخير ومع المرور فلا
انطباق لاتحادها ح بالاولى وان كان في آن
المرور استحسانا لما مر وبذلك ظهر انطباقها
على الاولى والخامسه واول السموت اذا كانت
النقطه عديم السمت وقد يتحد بالثانيه اذا كانت

عليهما ومرت بسمت الراس اذا الدائرة المارة
بنقاط ثلث فى كرة يختص بواحدة وبالثالثة
اذا كانت على احد المنقلبين وكان قطب الثانية
على الخامسة   وهى واسطة بين
النصف الشمالى والجنوبى وقطباها نقطتا
الشمال والجنوب وتمر باقطاب الرابعة والخامسة
وتنقسم كرة العالم بها وبهما ثمانية اقسام
متساوية والتسمية لابتداء السمت منها
وينطبق على الاولى فى المستقيم ويقطعهما مع
جميع مداراتها على التناصف فى الجنوبى ومع
بعضها على التفاوت فى المائل فيماس ما بعده
عن المعدل يساوى عرض البلد ولا يلاقى

ما بعده عنه اكثر ويقاطع العكس من فوق ان كان
فى جهة القطب الظاهر ومن تحت ان كان فى جهة
القطب الخفى   وهى عظيمة تمر بقطبى
الاولى وجزء من الثانية او مركز كوكب فقد
يتحد بالثالثة والخامسة المتحدة بها والسادسة
لاتحادها بها واقصر قوس منها بين الاولى
والاول ميله الاول وبينها وبين الثانى بعده
وبينهما وبين القطب تمامهما وتقييد الميل بالاول
لتميزه عن الثانى كما يأتى ثم البعد والميل
الراجع اليه لكون الاختلاف فى التسمية لمجرد
التعرف هو اقصر المسافات بل مسافة لا اقصر
منها والا انتقض ببعد المركز والقطب عن المحيط

وظم ان البعد بهذا المعنى بين المعدل والجزء
او الكوكب هو وتر القوس الواصلة بينهما من الميلية
لا نفسها لكونه اقصر منها الا انها لكونها اقصر
الابعاد الواصلة بينهما من العظام او الصغار
في بسيط الفلك لاحدها من الميلية القائمة عليه
اطلق البعد عليهما وهي عظيمة
تمر بقطبي الثاسة وجزء منها او مركز الكوكب
فقد يتحد بالثالثة والخامسة والسادسة
المتحدة بهما والثامنة المتحدة بها واقصر قوس
منها بين الاولى والاول ميل الثاني وبين الثامنة
والثاني عرضه وبينهما وبين القطب تماماهما
وهذا الميل حقيقة بعد جزء المعدل عن المنطقة

دون العكس

دون العكس لان الميل الاول ولذا اخذ من العرضية
المارة بقطبيها الا انهم نسبوه ايضا الى المنطقة
لكون المعدل اصلا لا ينسب اليه غيره فلا ينبغي
نسبته اليه وقيدها الثاني للتفرقة ثم الميل
يتزايد من الاعتدال الى الانقلاب على التناقص
ويتناقص منه اليه على التزايد كما بين
وهي عظيمة تمر بقطبي الثانية
والرابعة وقطباها الطالع والغارب فقد يتحد
بالخامسة وما يتحد بها من السادسة والثامنة
والتاسعة واقصر قوس منها بين الثانية
وقطب الرابعة او بالعكس عرض اقليم
الرؤية والثلثة الاول والثامنة والتاسعة

لا يلاحظ فيها السفليات بخلاف البواقي والثلثة
اشخاص والبواقي انواع لها افراد غير متناهية
الاان الرابعة والخامسة والسابعة والعاشرة
لا يتحد في موضع واحد بخلاف الثلثة الباقية عن ان
الثامنة والتاسعة يتعينان بتعين النقطة
بخلاف السادسة وفيه مناقشة
من الدوائر المشهورة الدوائر المرتسمة من حركة
مراكز الكواكب والتداوير وحاملي عطارد والقمر
على افلاكها المركوزة فيها وتسمى كل منها باسم
فلكه فالمرتسمة من حركة مركز الشمس ترتسم
في ثخن خارجها وتسمى باسمه ومن مراكز
التداوير في اثخان حواملها وتسمى باسمها

ومن حركة

ومن حركة مركز حاملي عطارد والقمر بتحريك
المدير والمائل في جوفهما الذي هو ثخن
العناصر وتسمى كل منهما بالفلك الحامل لمركز
الحامل وعلى ما ذكرنا من ارتسامهما في الاثخان
او الجوف يكون الجميع صغارا وبعضهم فرض
غير الاخيرتين على بسائط افلاكها اي محيطاتها
وعلى هذا ففي كون غيرهما عظيمة او صغيرة
خلاف يتفرع على تعريف العظيمة وقد علم
تحقيق ذلك ثم هذه الحوامل ومنطقة
المدير والمايل اذا فرضت قاطعة للعالم حدثت
في سطوح الممثلات والثامن والتاسع دوائر
تسمى بالافلاك المائلة لمخالفة افلاكها لهما

فى القطب وميلها عن منطقة البروج وهي
نقاطع الدوائر المسماة بالافلاك الممثلة
على نقطتين تسميان بالراس والذنب
المقتصرون على الدوائر يوردون للتاسع
والثامن دائرتين متقاطعتين وللشمس
على اصل الخارج دائرتين الممثل والخارج
مماسا له على الاوج وعلى اصل التدوير ثلث
دوائر الحامل الموافق والخارج الحادث من
حركة مركزها المركبة من حركتي التدوير
والحامل والتدوير على ان مركزه على محيط
الحامل ولكون افلاكها المسطحة على اصل
الخارج ابسط مال اليه صاحب المجسطي وتبعه

الجمهور

الجمهور وللقمر اربعا الممثل والمائل متقاطعين
والحامل مماسا للمائل على الاوج والتدوير على
ان مركزه على الحامل ولا يوردون الحامل
لمركز الحامل لكونه فى حكم المائل وبعضهم يوردونه
ايضا ولكل من العلويه والزهرة خمسا الممثل و
المائل والحامل ومعدل المسير قاطعا له والتدوير
على الحامل ولعطارد ستا الممثل والمائل
والحامل ومعدل المسير والتدوير والحامل
لمركز الحامل ولا يوردون له المدير لقيام
الاخير مقامه وربما اورد مماسا للمائل
على اوجه فالافلاك على هذه اربعة وثلثون
على اصل الخارج فى الشمس وخمسة وثلثون

على التدوير وعلى التجسيم اربعة وعشرون على الاصلين
القوس قطعة من محيط الدائرة فان نقصت
عن التسعين ففضلها عليها تمامها وهو القسي
المشهورة مطالع القوس وهي ما يطلع من المعدل
مع تلك القوس من البروج المسماة بالطوالع ومغاربها
ما يغرب معها ففي عرض تسعين لا مطالع ولا طوالع
ولا مقابليها ووجهه ظم وفي غيرها لابد ان
ينحصر مطالع كل قوس بين عظيمتين الافق
المارة باحد طرفي تلك القوس واخرى مارة
بطرفها الاخر على وجه لو فرض تحرك كل منهما الى
الاخرى انطبق عليها اذ لو فرض جزان من
المعدل والبروج على الافق الشرقي وفرضت

دائرة اخرى

دائرة اخرى منطبقة على الافق متحركة بحركة الكل
ای المعدل
فاذا ارتفعا لها ارتفع معهما نصف المنطبقة
فينحصر بينه وبين الشرقي قوسان من البروج
والمعدل قد طلعتا معا فالثانية مطالع الاولى
مرور المعدل
وعلى هذا فينحصر ان في المستقيم بين افقه
المارة باحد طرفيهما وبين ميلية تمر بطرفهما
الاخرين لكون افقه من دوائر الميل فينطبق
كل منهما على الاخر وعلى هذا فينحصر ان حقيقة
بين ميليتين مارتين بالطرفين وفي المايل
بين افقه المار باحدى طرفيهما وعظيمة اخرى
تمر بطرفيهما الاخرين وتماس اعظم ابدية
الظهور لا بينه وبين عظيمة تمر بالطرف الاخر

وبنقطتي الجنوب والشمال كما ظن اذ ذلك يوجب
وصول راس السرطان مثلا والجزء الطالع معه
من المعدل الى دائرة نصف النهار المارة بالنقطتين
في ان واحد مع انه عند وصوله اليها قد تجاوز
منها الى المغرب اذ المحصور بينهما وبين الافق من
ملك راس السرطان اعظم من الربع ومن المعدل
بقدره فلو لا تجاوز الجزء عنها عند وصوله
اليها لزم الاختلاف في حركة اجزاء الفلك وهو
باطل وعلى هذا لا يكون مطالع القوس المحصورة بينها
وبين الافق محصورة بينهما مع مرورها بالنقطتين
فيكون مطالع كل قوس في المائل كما ذكر محصورة
بين الافق وعظيمة مماسة للاعظم الابدية الظهور
وهي عند

وهي عند كون الجزئين من البروج والمعدل على
الافق منطبقة عليه ونقطة تماسها مع كل
من اعظم ابدية الظهور والخفاء عليه واذا
تحرك الجزءان وزال الانطباق مالت نقطة
التماس مع الاول الى جانب الشرق ومع الثاني
الى الغرب فاذا وصل الجزء البروج الى نصف
النهار من فوق وصلت النقطتان الى منتصفي
نصفي الاعظمين الشرقي والغربي واذا وصل
الى الافق الغربي وصلتا الى الاعلى والاسفل
من تقاطعيهما مع نصف النهار واذا وصل
الى نصف النهار من تحت يكون التماس على
عكس الاول واذا وصل الى افق الشرقي وصلت

النقطتان الى الافق وحصل الانطباق ثانيا
وبذلك يعلم ان هذه العظيمة كالمارة بنقطتى
الشمال والجنوب فى انطباقها على الافق ثانيا
بعد فرض المزايلة والتحرك الا ان الانطباقات
فى الاولى انما بعد دورة وفى الثانية بعد
نصفها ثم مطالع القوس قد يكون نقطة
من المعدل او تمامه اذ فيما عرضه كتمام الميل
الكلى يطلع مع احد نصفى البروج نقطة منه
ومع الاخر تمامه وفيما عرضه ازيد منه يطلع
مع النصف او ازيد منه او اقل تمامه وقس
المطالع على المغارب فى جميع ما ذكر.
وهى قوس من المعدل بين اول الحمل او الجزء

الطالع منه

والجزء الطالع منه معه على التوالى فى الاكثر و
تقييد التوالى بالاكثر لكون تلك المطالع
لما يطلع ويغرب معكوسا على خلافه اذ حقيقتها
ما طلع من المعدل مع اول الحمل الى ما طلع
منه مع الجزء فاذا سبق طلوعه طلوع ما
يسبقه من الاجزاء لم يتحقق تلك المطالع ان
اعتبر التوالى فلا بد ان يؤخذ على خلافه حتى
يتاخر طلوعه من طلوع سوابقه ويتحقق
وبعضهم اخذ المبدء من راس الجدى
لفائدة عملية   للكوكب او
الجزء وهو قوس من مداره واقعة بين الافق
ودائرة نصف النهار ... مارة بنقطتى المشرق والمغرب فى حل

ارتفاعه كان الا فاق

الجانبين وفي كليهما يساوي التفاضل بين
نصف المدار وكل من قوسي الليل والنهار
اي بين كل منهما في خط الاستواء وبين كل
منهما في البلد فتعديل النهار في الحقيقة هو
مجموع القوسين الواقعتين في الجانبين
اذ بنقصانهما من نهار البلد او ليله او
زيادتهما عليه يعتدل الملوان في البلد
ويساوي كل منهما فيه كلا منهما في خط
الاستواء الا انهم سموا احدهما بهذا الاسم
لان التعديل يعرف بمعرفتها لتساويهما ثم
ضعف المجموع يساوي التفاضل بين قوسي
الليل والنهار في البلد وبعضهم عرف تعديل

النهار بكل

النهار لكل جزء بانه الفضل بين مطالعه بالبلد
وخط الاستواء والسر مشابهته لما مر كما
يظهر من فرض راس الجوزا على شرقي افق
بلد شمالي وفرض ميليه يقاطع مداره عليه
والمعدل تحت الافق وهي افق استوائي
يخالفه في الطول واخرى يقاطع مداره فوقه
والمعدل على نقطة المشرق وهي استوائي
يساويه طولا فما على الاولى من جزء المعدل
هو ما يطلع معه فيها اي في الاستوائي المخالف
وما على افق البلد منه ما يطلع معه فيه فما بين
اول الحمل والميلية الاولى من المعدل مطالعه
في هذا الاستواء وما بينه وبين افق البلد مطالعه

فيه وما بين المطالعين تحت الافق هو الفضل
بين مطالعيهما فيهما وهو يشابه ما بين افق
البلد والميلية الثانية اى الاستوائى الموافق
من مدار راس الجوزا من جهة الشرق لانهما قوسان
شبيهتان من المعدل والمدار محصورتان بين
الميليتين وضلعان من مثلثين متشابهين
احدهما تحت افق البلد والاخر فوقه ثم هذا الفضل
بعينه هو الفضل بين مطالعيه فى افق البلد
والاستوائى الموافق له طولا اذ مطالع كل جزء
فى الاستوائيات باسرها واحدة غير مختلفة
فاذا انتقل راس الجوزا بحركة الكل من الميلية
الاولى ينتقل ما كان معه عليها من جزء المعدل

حتى اذا

حتى اذا وصل الى الثانية يقع من المعدل بقدر
الفضل المذكور الكائن تحت افق البلد فوقه
ويتحرك اول الحمل بقدره الى الغرب فيتساوى
مطالعاه فى الاستوائيين فيتساوى الفضل
بين مطالعيه فى افق البلد والاستوائى
الموافق له ما بينهما من مداره فيصح تعريف
تعديل النهار بكل منهما ولكون الفضل
لمطالع الاستوائى فالشمس اذا كانت فى اول
الجوزا يتقدم طلوعها فى البلد على طلوعها فى الاستوائى
الموافق بقدره اذ راس الحمل يطلع فيهما فى آن
واحد واذا تحرك الكل بقدر مطالعه فى البلد
طلعت فيه واذا تحرك بقدرها فى الاستواء

طلعت فيه ولكون الاول اقل من الثانى يتقدم
طلوعهما فى البلد على طلوعهما فيه بقدر الفضل
بينهما وبمثل البيان المذكور من فرض راس
الجوزاء على الافق الغربى وفرض ميليتين
احديهما يقاطع مداره عليه والمعدل تحته
والاخرى يقاطع مداره فى قوس المعدل على
نقطة المغرب يظهر كون الفضل بين مغاربه
فى البلد والاستوائى الموافق مثل ما بينهما
من مدار راس الجوزا فى جهة الغرب لكونهما
قوسين متشابهتين من المعدل والمدار
محصورتين بين الميليتين ولكون الفضل
لمغارب البلد على عكس المطالع يتاخر الغروب فيه

على الغروب

على الغروب فى هذا الاستوائى بقدر ذلك الفضل
من المعدل بل ذلك القدر من المدار فاذا نقص
مجموع فضلى المطالع والمغارب من قوس نهار
البلد يبقى الباقى مساويا لقوس نهار الاستواء
فقد يل نهار راس الجوزا الى المعتبر هو مجموع
الفضلين الا انهم سموا فضل المطالع بهذا الاسم
لان التعريف يعرف بمعرفته نظرا الى تساوى
الفضلين كما مر فى قوس المدار وكلما كان عرض
البلد ازيد كان الفضل بين المطالعين والمغاربين
اكثر اذ مطالع الافاق يختلف باختلاف عروضها
ولا يختلف النهر فيهما ثم البروج الجنوبية على عكس
الشمالية فى البيان فمطالعها فى البلد ازيد من

مطالعهما في الاستواء ومغاديهما على العكس وبعد أ
القوسين يزيد نهار الاستواء على نهار البلد و
يقع قوس التعديل الماخوذة من المعدل فوق
الافق ومن المدار تحته وجميع ما ذكر في البلاد
الشماليه وفي الجنوبيه ينعكس البيان في الكل
هذا وما ذكر انما يستقيم فيما لا يبلغ عرضه تمام
الميل الاعظم وفيما يبلغه فامر المطالع فيه مشكل
لا ينتظم في هذا السلك وهو
قوس من ممثلها بل من الثانيه بين اول الحمل
وطرف الخط الوسطى وهو الخارج من مركز العالم
اليهما موازيا للخارج من مركز الخارج الى مركزها
او منطبقا عليه على التوالي وظم ان ما يخرج

من مركز

من مركز العالم ويوازي الخارج من مركز الخارج
يتشابه حركته بالنسبة الى حركتي الممثل والخارج
معا اذ دائما يحدث منه قسي وزوايا متساويه فيتشابه الوسط
في ازمنه متساويه ومن بدل في التعريف
اول الخطين بثانيهما يرد لزوم اختلاف الوسط
لان حركتها انما يتشابه بالنسبه الى حركة الخارج
دون الممثل فيخرج الوسط والتعديل من التحقيق
الى التقريب والاوضح ان يقول ان زاوية الوسط
هي الحادثه في مركز الخارج من الخارجين منه الى
اول الحمل والكواكب والقوس الواقعه بينهما
ليست قدرها العلم لكونها في مركزها بل قدرها
هي القوس الواقعه بين الخارجين من مركز العالم

احدهما الى اول الحمل والاخر موازيا للخارج من
مركز العالم الى الكوكب لكونها قدر الحادثه
في مركز الخارج فيلزم ان يوخذ في تعريف الوسط
الخط الموازي دون الخارج من مركز الخارج حتى
يرتفع هذا الاختلاف وكذا الحال في تعريف تمام
الوسط والتعديل فان زاويته تحدث في مركز
الكوكب وما يقع من قوس البروج بين الخارجين
من مركزي الخارج والعالم الى مركز الكوكب ليست
قدرها بل قدرها هي القوس الواقعه بين الخارجين
من مركز العالم احدهما الى مركز الكوكب والاخر
موازيا للخارج من مركز الخارج لكونها قدر الحادثه
منهما في مركز العالم المساويه للحادثه في مركز

الكوكب

الكوكب وهو قوس منها بين اول الحمل
وطرف التقويمي وهو الخارج من مركز العالم
الى الاعلى مارا بمركزها على التوالي ولاختلاف
حركته بالنسبه الى حركة الخارج يختلف التقويم
ويحدث منه قسي وزوايا مختلفه في ازمنه
مساويه على التحقيق
ما يقع من الممثل بل البروج بين التقويمي والوسطي
التحقيقي وعلى التقريب ما يقع منه بين التقويمي
والوسطي التقريبي وزاويته على التحقيق زاويه
يحدث بين الاولين عند مركز العالم ويوترها
قوس التعديل على التحقيق وعلى غيره زاويه
يحدث بين الثانيين عند مركزها وهي التي

يوترها قوس التعديل التقريبي دون غيرها من
الارباع وما دامت هابطة ينقص تعديلها
من وسطها وما دامت صاعدة يزاد عليه
ليحصل تقويمها ومن هذا الشكل يتضح ما ذكر

وعرف تارة بانه قوس من
ما بله على التوالي من اول الحمل منه اي نقطه

تقاطعه مع

تقاطعه مع عرضيه بمر كلا اعتدال الربيعي
الى الخط الخارج من مركز العالم مارا بمركز تدوير
منتهيا اليه واخرى بانه قوس من البروج منه اول الحمل
الى تقاطعها مع عرضيه يمر على طرف الخط
المذكور والتحقيق يتوقف على مقدمة فهي
ان الوسط في القسي ما يقطع منه في ازمنه
متساويه اجزاء متساوية وفي الحركة مما يحدث
فيها قسيا او زوايا متساوية فالحركة الفلكية المفردة
البسيطة وسطيه وما يقطع بها من القوس
وسط لتشابه حركة فلك واحد والمركبه
اما يتحد في المنطقة والمركز او فيهما او فيه
او يختلف فيهما والاولى كالبسيطة وجهه

والثانية يتشابه بالنسبة اليها للاتحاد دون شيء
من المركز من للاختلاف وتشابه كل حركة حول
مركزها فما يقع منها بين المبدأ والخارج من احدهما
المتحرك بها يختلف بالنسبة اليهما الا ان يخرج
موازيا للخارج من الاخر فيتشابه بالنسبة الى
الاول كما مر في الشمس والثالثة يتشابه بالنسبة
الى المركز للاتحاد دون شيء من المنطقتين
لتشابه كل حركة بالنسبة الى ممره وما يتحرك
عليه من المسافة دون غيره فالمتحرك بالمركبة — اعني منطقته
كطرف الخارج من المركز الى احد بعدها عرضية
يقاطع الاخرى لا يتشابه حركته بالنسبة
الى شيء منهما وان تشابهت بالنسبة الى مركزها

للاتحاد

للاتحاد اذ كل منهما مر لحركته دون الاخرى حركة
الاخرى فيحصل من كل منهما خطوط محدثة
للزوايا المركزية وممر الكوكب يكون في سطح
منطقتهما دون سطح منطقة الاخرى وان كان
الكوكب مركوزا فيه فالمركبة مع الاختلاف
في المنطقة لا يمكن ان يتشابه بالنسبة الى
منطقة واحدة ولو مع الاتحاد في المركز واثر
الكوكب في فلكيهما التي قصد لك على وحدة
الممر واستحالتهما فيهما اذ لكل واحد منهما
ممر على حدة يتشابه بالنسبة اليه دون ممر
الاخر الا مع تشابه الممرين وتساويهما
وهو منتف في كل حركة فلكية من هذا القسم

مثلا حركة القمر المركبة من حركتي المايل والجوزهر
منه وعدم التساوي بين الوسطين الماخوذين
منهما ناظر لو قوعهما بين اول الحمل والعرضيه
المذكورة فلو فرض انطباقه على العقدة
لحصلا بين العقدة والعرضيه فيحصل
مثلث زاويتان منه نقطتا انقطاع تقاطع
العرضيه مع البروج والمايل والاولى
قايمه والثانيه غير قايمه فتكون وتر
الاولى وهو قوس المايل في الربعين
المتصلين بالعقدتين ازيد من قوس
البروج وفي الاخرين انقص منهما
فيحصل بينهما اختلاف لابد لرفعه من تعديل

النقل وهو

النقل وهو ان ينقص من قوس الوسط او يزاد
عليها ما يقتضيه الحركة التي مرها القوس
الاخرى من التفاوت حتى يحصل قوس تتشابه
المركبة بالنسبة اليهما والى بعيه مختلفة بالنسبة
الى المركزين والمنطقتين فما يتحرك بهما كالخارج
من احد المركزين اليهما يختلف حركته بالنسبة
الى كل من الاربع اذ كل من المركبة انما يتشابه
بالنسبة الى مركزه ومنطقته فالمركبة يكون
مختلفه بالنسبة الى كل واحد فلا بد لرفع
احد الاختلافين من اخراج الموازي ولرفع
الاخر من تعديل النقل واذا علم ذلك نقول
مركز تدوير القمر من الثالثة التي كبها من حركات

الحامل والمائل والجوزهر ولتشابه كل منهما
حول مركز العالم يكون المركبة منهما متشابهة
بالنسبة الى المركز ولكون حركة المائل مع الحامل
الذي في سطحه وحركة الجوزهر مختلفين
في المنطقة وتشابه كل منهما بالنسبة الى
منطقته دون منطقة الاخرى يكون المركبة
منهما مختلفة بالنسبة الى كل منهما والخطوط
المحدثة للزوايا المركزية ومركز القمر الحادثة
من الاولى يكون في سطح المائل والحادثة
من الثانية يكون في سطح الجوزهر وان كان
القمر مركوزا في المائل اذ كما مر ان كل واحد
من حركتين مختلفتين في الجهة مغاير لجهة

الاخرى وان

الاخرى وان كان المتحرك بهما واحدا وبالجملة
لتشابه بعض المركبة بالنسبة الى المائل و
بعضها بالنسبة الى الجوزهر لا يتشابه كلها
بالنسبة الى شيء منهما وعلى هذا فما اخذ وسطا
في التعريف الاول اعني قوس المائل لكونه
مر بعضها وكون مر بعضها الاخر قوس
الممثل لا يمكن ان يتشابه مجموع المركبة
بالنسبة اليه الا مع تشابه القوسين
وتساويهما مع انهما مختلفان لما مر من اكثرية
قوس المائل من قوس الممثل الواقعتين
بين العقدة والعرضية في مربعين والعكس
في اخرين والتفاوت بينهما هو التفاوت بينهما

بين الوسط الماخوذ من المايل والماخوذ من
الممثل على تقدير تحرك الكوكب بمجموع المركبة
على احدهما وتشابهه بالنسبة اليهما حتى لو
اردنا النقل منها الى قوس من المنطقة الاخرى
يكون المركبة باسرها متشابهة بالنسبة
اليها ايضا لوجب ان يكون نقص من الاولى
او يزاد عليها مجموع التفاوت الذى بين
القوسين المفروضين حتى يحصل تلك
القوس وماهى الا الاخرى الواقعة معها
بين العقدة والعرضية المذكورة واما
على ماهو الفرض من تحرك الكوكب ببعض والتحقيق
المركبة على قوس المايل وبعضها على قوس

الممثل فما

الممثل فما ينقص او يزاد هو ما يقتضيه حركة
الممثل لا كل الذى يقتضيه كل المركبة ولكونها
قليلة لانها فى كل يوم بليلته ثلث دقايق
يكون ما بازائها من التفاوت بعد توزيع
الكل على الحركات الثلث فى غاية القلة فاذا
نقص ذلك من قوس المايل المتخذ وسطا
او زيد عليها يحصل قوس منه يتشابه المركبة
باسرها بالنسبة اليها وهذا التعديل النقل
الرافع لاختلاف الحركة باختلاف المنطقتين
كما ان اخراج الموازى رافع لاختلافها باختلاف
المركزين والتفاوت المذكور يختلف باختلاف
القرب والبعد من العقدة بين فى محله

من الملوم

ضرب من

[illegible]

ثم لثبوت التلازم بين الوسط القوسي والوسط
بمعنى الحركة فالاختلاف في الثاني هنا كالاختلاف في الاول في القلة فان الحركة الوسطية
لمركز تدوير القمر فضل حركة محركة الحامل
على حركتي المائل والجوزهر ولعدم تشابه حركة
الجوزهر بالنسبة الى منطقة المائل نظرا
الى احداثهما في ازمنة متساوية قسيا متساوية
من الجوزهر دون المائل يختلف الفضل
المذكور بالنسبة اليه ايضا الا ان اختلافه
في غاية القلة ويعلم بما ذكر ان الوسط على
التعريف الثاني كالاول في الحكم الا ان تعديل
النقل فيه اكثر لاختلاف معظم المركب اعني

لحركتي الحامل

حركتي الحامل والمائل بالنسبة الى قوس البروج
المتخذة وسطا وانحصار المتشابه بالنسبة
اليهما بحركة الجوزهر فلا بد في تعديل النقل
من نقص ما يقتضيه حركتهما من التفاوت
القوسي عن قوس الجوزهر او زيادته عليهما
حتى يحصل قوس يشابه مجموع المركب بالنسبة
اليهما وظ ~~ان مجموع التفاوت الذي بين قوسي~~
~~المائل والجوزهر على الحركات الثلث يكون~~
~~التفاوت بين هذا التفاوت والتفاوت~~
~~على الاول كالتفاوت بين حركتي الحامل والمائل~~
~~وحركة الجوزهر وهي كثيرة جدا فيكثر تعديل النقل~~
وهو على ما في التبصرة قوس

وهذا هو تعديل التفاوت من المثل ص
النقل المشهور
لاخذ التقويم
من الوسط

من ممثلها ال البروج على التوالى من اول الحمل
الى نقطة تقاطعهما مع عرضية تمر بطرف
الخارج من مركز العالم مارا بمركز التدوير
منتهيا اليهما وعلى التحقيق قوس منها بينه
وبين عرضية تمر بطرف الخارج من مركز
العالم موازيا الخارج من مركز معدل المسير
الى مركز التدوير وعلى المشهور قوس من
معدل المسير منه الى طرف الخارج من مركز
الى مركزه وظ ان الوسط باي معنى اخذ
من المثلثة لا يخ عن تقريب واختلاف
اذا الحركة المركبة للمتحيرة من الرابعة فيختلف
بالنسبة الى المركزين والمنطقتين فوقع

الاختلافين

الاختلافين يتوقف على اخراج الموازي واحد
في التعريف لتعديل النقل ولا امكان اخذ
الموازي في التعريف يمكن خلوا المعرف
من الاختلاف المركزي واما اخذ لتعديل
النقل فغير فغير معقول لتوسطها على اي
معنى لتعريف فرض لا يخ عن الاختلاف
القوسي وافتقاره الى تعديل النقل ضربهن مو
فالتعاريف الثلثة مشتركة في لزوم اصل
الاختلاف الثاني مختلفة في لزوم قدره
واصل الاول فالوسط على الاول لا اخذه
من البروج وتحدد احد طرفيه بالخارج
من مركز العالم بلعدد التوازي يكون

مختلفا بالاختلافين مع الكثرة اذ المتشابه
من الحركتا المركبة بالنسبة الى مركز العالم
وقوس البروج هو حركة الممثل وما هو
الغالب ههنا اعنى حركة معدل المسير
مختلف بالنسبة اليهما لتشابهها بالنسبة
الى مركزه ومنطقته فيكثر فيه الاختلاف
اخذ م فلو اردنا التعديل النقل لو فع الثانى
~~اخذنا من التفاوت الكلى الذى بين قوس~~
~~البروج ومعدل المسير بعد فرض العرضية~~
وحيائد يوخذ ~~هو عما بينهما او من المعقدة~~ التفاوت
الذي يقتضيه حركة معدل المسير و
ينقص عن قوس البروج او يزاد عليهما

حتى يحصل

حتى يحصل قوس منه ليتشابه المركبة بالنسبة
اليها وعلى الثانى لكونه ماخوذا من البروج
واخراج الخط على التوالى يرتفع عنه الاختلاف
الاول ولكن الاختلاف الثانى لازم اذ ما يحدث
بحركة معدل المسير من ممر الكوكب والخطوط
المحدثة للزوايا المركزية الموازية للخارج من
مركزه كلها فى سطحه اذ كل متوازيين فى
سطح واحد فلا يكون شئ منها فى سطح
البروج فلا يكون حركة معدل المسير متشابهة
بالنسبة اليها انما المتشابه بالنسبة اليها مجرد
حركة الممثل اذ ما يحدث بها من الممر والخطوط
المحدثة للزوايا المركزية يكون فى سطحه دون

سطح معدل المسير وبالجملة كما يلزم التفاوت
في الجميع بين الوسط المأخوذ من المائل والوسط
المأخوذ من البروج كذلك يلزم هنا التفاوت
بين الوسطين المأخوذين من البروج ومعدل
المسير فلا بدّ من تعديل النقل حتى يحدث — من اخف ضرب مو
قوس يتشابه المركبة باسرها بالنسبة اليها
فيؤخذ لمجموع التفاوت بين الوسطين المأخوذين
من البروج ومعدل المسير اي بين قوسين
منهما محصورتين بين العقدة والعرضية
المارة بطرف الخط المذكور ثم يوزع هذا التفاوت
على حركتي الممثل ومعدل المسير ويؤخذ منه
ما يقتضيه التأثير فينقص من قوس البروج

التفاوت الذي يقتضيه حركة معدل المسير
لاجل ان ما في الحركة من حركة الممثل
الى مع معدل المسير

او يزاد عليها

او يزاد عليها حتى يحصل قوس منها يتشابه المركبة
باسرها بالنسبة اليها وهذا التفاوت وان كان
اكثر من التفاوت الذي يقتضيه حركة الممثل
فهو اعظم الجزئين من مجموع التفاوت بين القوسين
الا ان مجموعهما هنا قليل اذ غاية البعد بين
منطقتي المائل والجوزهر خمس درجات وبين
منطقتي الممثل ومعدل المسير اقل من ذلك
بكثير فالتفاوت بين القوسين منهما قليل
فما يستند منه الى احدى الحركتين في غاية
القلة وان كان ازيد بكثير من نصف المجموع
ولذا لم يلتفت اليه المحققون واما على الثالث
فلاخذه من معدل المسير واخراج الخط من مركزه

بدون التوازى يكون مختلفا بالنسبة الى المركز اذ
حركة مركز الممثل وحوله انما يتشابه بالنسبة الى مركز
العالم دون مركز معدل المسير والى المنطقة ايضا
لانها كرة الممثل يتشابه بالنسبة الى منطقته دون
منطقة معدل المسير انما المتشابه بالنسبة اليها
هو حركته فقط فلابد من تعديل الاعلى (الخمل) بمثل ما مر النقل من
حتى يرتفع هذا الاختلاف ويحصل قوس من
معدل المسير يتشابه المركبة باسرها بالنسبة
اليها الان الاختلافين هنا لاستنادهما الى حركة
الممثل وهى لا تزيد فى كل يوم بليلته على ثانى
ثوالث وتكونان فى غاية القلة نعم الاختلافان
فى عطارد مما يعتد به اذ حركة مركز تدوير مركزه

من حركات

من حركات الحامل والمدير والممثل والمتشابه حول
مركز معدل المسير ومنطقته مجرد حركة الحامل
دون حركتى الاخيرين لتشابههما حول مركزهما ومنطقتهما
ولكون حركة المدير مما يعتد به يكثر الاختلافان
اى المركزى والقوسى المتوقف رفعه على تحت (تعديل)
النقل بان يؤخذ ~~من التفاوت الكلى من قوسى~~ تفاوت
~~الممثل ومعدل المسير المحصورتين هذه العقدة~~
~~والعرضية المذكورة ببعضهم~~ ما يقتضيه حركتا
المدير والممثل يزاد على قوس معدل المسير
او ينقص منها حتى يحصل قوس يتشابه المركبة
باسرها بالنسبة اليها ولكون ما يستند اليهما
من التفاوت القوسى مما يعتد به يكثر الاختلاف

القوسي وكذا الاختلاف في الحركة الوسطية لانها
في عطارد بقدر فضل حركة الحامل على حركة المدبر
ولكونها كثيرة مختلفة بالنسبة الى معدل المسير
يختلف الفضل المذكور ايضا اختلافا كثيرا ثم
لو بدل في التعريف الاخير الخط المذكور فيه
بالموازي ارتفع الاختلاف الاول اي المركزي
ويبقى مجرد الثاني وهو احدى
القسي المذكورة على التوالي من اول الحمل الى
طرف الخارج من مركز العالم مارا بالكوكب
الى منطقة البروج او نقطة تقاطعهما مع عرضية
مارة بطرفه وتعديلا لانها متعددة تأتي
تفصيلها في محله وهي اقسام اربعة

الخارج

للخارج والتدوير اثنان منها علويان متساويان
واثنان سفليان كذلك ومخالفان لهما ومبدء
الاول والثالث منها البعدان الابعد والاقرب
عند الكل فيتعينان بخط يمر بهما والاخريان الاوسطان
بحسب البعد او السير على اختلاف الرايين
ومعنى توسطهما في البعد ان المسافة بين كل
منهما ومركز العالم نصف مجموع البعد الابعد
والاقرب فهو ماخوذ من الواسطة العددية
التي هي نصف مجموع حاشيتها لا من الواسطة في
النسبة والا كان اقل من نصفهما كما بين ومعنى
توسطهما في السير ان الحركة عندهما متوسطة
بين السرعة والبطوء اي ليست سريعة ولا بطيئة

ويأتي لذلك توضيح فهما على الاول في الخارج نقطتا
تقاطعه مع دائرة مرسومة على مركز العالم
ببعد نصف قطره وتوسطهما في المسافة ظم
او تلاقيه مع الخط المقاطع للمار بالاوج والحضيض
المنصف لما بين المركزين اذ عندهما يستوى
الخارجات من مركزى العالم والخارج الى احدهما
كما برهن عليه فيحصل الاربعة من هذين
المتقاطعين وفي التدوير عند المحققين



نقطتا تقاطعه



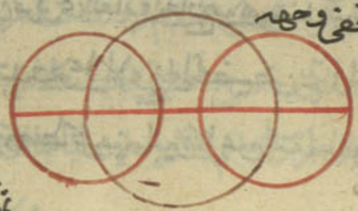
نقطتا تقاطعه مع مرسومة على مركز العالم ببعد
مركزه عنه حيث كان من الاوج والحضيض و
ما بينهما فيحصل الاربعة بمتقاطعين يمر احدهما
بالذروة والحضيض والاخر بها بين النقطتين
وتوسطهما في المسافة بين الابعد والاقرب
بالمعنى المذكور ظم وعلى هذا وان لزم تغيير
التقاطع بحسب قرب التدوير وبعده عن
مركز العالم نظرا الى اختلاف وباختلاف المرسومة
عظما وصغرا وهو يستلزم اختلاف مقادير
النطاقات الا انهم لم يلتفتوا اليه لامكان
ضبطها على ذلك التقدير وان تعسر جعلهما
نقطتي تقاطعه مع الحامل مع اعتبار الابعاد

كلها قياسا الى مركزه كصاحب الملخص وان
شارك المختار في ثبوت التوسط العددي
ولم يلزم منه هذا الاختلاف الا انه ينافي الغرض
في تحصيلها ومع اعتبارها قياسا الى مركز العالم
كما هو احد الاحتمالين لكلام الجمهور يرتفع التوسط
العددي للتغاير بين الاحتمالين تقاطع التدوير
مع الحامل وتقاطعه مع المرسومة على مركز العالم
ببعد مركزه عنه على ان مقدار البعد الاوسط
ح وهو الخارج من مركز العالم الى تقاطع التدوير
والحامل يكون مجهولا لعدم كونه نصف قطر
للحامل والمرسومة ومع اعتبار الابعد والاقرب
قياسا الى مركز العالم والاوسطين قياسا الى

مركز الحامل

مركز الحامل كما هو الاحتمال الاخر لم يرتفع التوسط
العددي ايضا اذ نصف قطر الحامل انقص من
نصف مجموع الابعد والاقرب بقدر نصف ما بين
المركزين على انه كسابقه يوجب تبدل الذروة
والحضيض في كل آن ويرفع تساوي العلويين
وتساوي السفليين اذ توسط الذروة المرئية
انما هو بين تقاطعي التدوير مع المرسومة على
مركز العالم لا تقاطعه مع الحامل اذ المتوسط
بينهما هو الذروة الوسطى فمع اتحاد الخارجين
من مركزي العالم والخارج وهو عند كون مركز
التدوير على الاوج او الحضيض يتحد الذروتان
ويتوسط كل منهما بين كل من التقاطعين

ومع تغايرهما باشتقاله الى ما بينهما تتوسط الاولى
بين الاولين دون الاخرين والاخرى بعكس
ذلك وعلى الثاني في الخارج طرفا خط يخرج من
مركز العالم عمودا على المار بالاوج والحضيض
وفيهما يتحصل الاربعة وعندهما غاية التعديل
والسرعة والبطوء لكل كوكب بالنسبة الى مركز
العالم سوى القمر لتشابه حركته حوله فهذا
التقسيم لا يتاتى فيه وكل منهما على بعد ربع
الدور من الاوج ما حاذاه البروج دون الخارج
كما لا يخفى وجهه



ثم السرعة

ثم السرعة والبطوء لكونهما اضافيين والمضاف
اليه حركة الحوامل بالنسبة الى ما يتشابه به
حوله من النقط فمعنى توسطهما في السيرات
الحركة عندهما بالنسبة الى مركز العالم ليست
سريعة ولا بطيئة بالنسبة الى المضاف اليه
بل هما متساويان فالتقويم عندهما تساوى
الوسطى اذ كل منهما يساوى موضع غاية التعديل
فيؤخذ عن جنبيه جزان من الخارج يساوى
تعديلاهما فاذا تكافئا بقيت التقويمية
عنده كالوسطى والتوضيح ان الكوكب
او مركز التدوير اذا تحرك من الاوج او
الحضيض يكون غاية الاختلاف بين حركته

الوسطى والتقويم وبمجرد الحركة قوس يحدث في
التعديل هي اقل لتعديل يتصور وكلما
تحرك يتزايد التعديل ويتناقص الاختلاف
حتى اذا وصل الى البعد الاوسط كان بازائه
غاية التعديل اذ النقطتين المتصلتين
به عن جنبيه تعديلان متساويان كل منهما
انقص من الغاية باقل ما يتصور فيكون بازائه
غاية التعديل فينعدم الاختلاف عنده
بمعنى انه لو فرض حركته على مداره بعده في كل
جهة عن مركز العالم كبعده عنه لم يوجد اختلاف
وتساوت الحركتان لكن لما لازمته مداره
الذاتي اي الخارج او معدل المسير اخذ الثقل

عند يرتفع

عند يرتفع التساوي ويتزايد الاختلاف وينقص
التعديل الى الحضيض او الاوج فينعدم التعديل
ويبلغ الاختلاف غايته ويعلم بما ذكر ان المراد
بتساوي الحركتين عند نقطة الاوسط انما
هو على فرض امكان التحرك عليهما وان الاختلاف
والتعديل متخالفان في التزايد والتناقص
وان التوسط هنا غير العددي فالحركة عندهما
ليست متوسطة بين غايتي السرعة والبطوء
كالعدد بين مجموع حاشيتيه لانها ليست نصف
مجموع حركته في الاوج والحضيض كما برهن
عليه وتشهد له المثبت في الزيجات نعم الظاهر
كونها اوسط في النسبة نظرا الى كون الزايد

والتناقص على نسبة واحدة وفي التدوير
عند الجمهور نقطتا تماس مع الخارجين
من مركز العالم اليه لا من مركز الحامل كما
ذهب اليه الخرقي وتبعه صاحب الملخص
فيحصل الاربعة متقاطعين يمر احدهما
بهما ويخرج الاخر من مركز العالم مارا بالذروة
والحضيض وعلى هذا وان لزم التبدل في
النقطتين بحسب القرب والبعد من مركز
العالم الا انهم لم يلتفتوا اليه لقلته و
لكون المضاف اليه السرعة والبطوء هنا
حركة الحامل حول مركز العالم يكون معنى
توسطهما في السيران الحركة بالنسبة اليه باعتبار

الحركة ايضا



الحركة الخاصة ليست سريعة ولا بطيئة اى لا تظهر
اصلا بل تظهر حركة الحامل فقط اذ عندهما غاية
التعديل بحسب التدوير فان الكوكب لو كان على
احدهما كانت زاوية التعديل ما يحدث في مركز
العالم من الخارجين منه احدهما اليه والاخر
الى مركز التدوير ونصف قطره عمود على الخط
المماس الخارج من مركز العالم كما بين فهو جيبها
وغيرها من زوايا التعديل جيبها اقصر منه
كما لا يخفى وجهه فيكون اقل منها وايضا كل خط
اخر يخرج من مركز العالم الى مركز الكوكب في
جزء اخر مما بين الذروة والحضيض يقع بين الخط
المماس والخارج من مركز العالم الى مركز التدوير



في زاوية تعديل كل نقطة اصغر من زاوية تعديل
نقطة التماس واذا كان غاية التعديل عندها
فكل قوس هي في وسطها بحيث يمر بطرفيها
خط واحد يخرج من مركز العالم يكون زاويتا
تعديل طرفيه اي التعديل الحاصل بالتدوير
واحدة وهو ظ فالحركة الخاصة فيما بينهما
اي عند نقطة التماس لا تظهر اصلا بل الظ
مجرد حركة الحامل ثم علم كونها واسطة
عديه وكونها اواسطة في النسبة كما مر في
الخارج هذا وعلى قول الخرقي وان لم يلزم
التبدل في النقطتين الا انه ينافي ما هو الغرض
من رعاية البعد بالنسبة الى مركز العالم

فان غاية

فان غاية التعديل بالقياس اليه كما مر نقطة التماس
بين التدوير والخارج من مركز العالم دون مركز
الحامل كما ذكره اذ نقطة التماس معه اسفل
من نقطة التماس الاول فهي في زاوية تعديلها
اصغر فلا يكون موضع التوسط بالمعنى المذكور
عند مركز العالم ثم ما ذكر من كون غايتي البطوء
والسرعة في الذروة والحضيض واخذ الوسط
بالقياس اليهما انما يصح في تدوير القمر نظرا الى
عدم رجعة فيه لان حركتا اسفله على التوالي
واعلاه على خلافه فحركة القمر في الذروة في
غاية البطوء وفي الحضيض في غاية السرعة واما
في غيره فلثبوت الرجعة نظرا الى كون حركته

بالعكس فالذروة وان كانت موضع غاية السرعة
لكن الحضيض ليس موضع غاية البطوء لانه موضع
غاية السرعة في الرجعة بل غاية البعد عند المقاصين
كما ياتي والتوجيه بان غاية السرعة في الرجعة
غاية البطوء بالنسبة الى الاستقامة بعيد
وبان المراد بكون الغايتين عندهما انما هو
على فرض انحصار حركته بحركة نفسه كحركة
الخارج اذ مع بساطة حركته لو اعتبرت بالنسبة
الى نقطة على القطر المار بالذروة والحضيض
والحضيض بعدها عن مركزه باجزاء نصف
قطره كبعد مركز العالم عن مركز الحامل باجزاء
نصف قطره كانت الذروة والحضيض
موضع

موضعي الغايتين فهذا الاعتبار انما هو لتقسيم
التدوير على قياس تقسيم الخارج من اخذ
الحركة بسيطة ابعد والظاهر ان اطلاقهم هنا
انما هو لرعاية المقابلة
اي التفاوت بين الحقيقي والمرئي من ارتفاع
الكوكب وبعبارة اخرى من موضعيه وهو
قوس من السادسة بين راسي الخطين
الخارجين من مركزي العالم والبصر الى مركز
منتهيين الى الاعلى وعلى هذا يحصل قوس
الاختلاف في سطح الاعلى وزاويته في مركز
الكوكب وظاهر انها ليست قدرها لعدم كونها
على مركزها والقوس انما يوتر الزاوية اذا

كانت فی مرکزها فالتحقیق ان یبدل ثانی
الخطین بما یوازیه من الخارج من مرکز العالم
الی سطح الاعلی فان ما یقع بینه وبین الاول
هو قدر تلک الزاویة لکونه قدر الزاویه
الحادثة منهما فی المرکز المساویه لها وقس
علی ذلک قدر کل من زاویتی الارتفاع المرئی
وتمامه فان زاویة الارتفاع الحقیقی هی
الحادثة عند مرکز العالم من تقاطع خطین
یخرج احدهما منه الی الکوکب حین کونه علی
ارتفاع ما والاخر منه الی الافق وقدرها
ما یقع بینهما فی سطح الاعلی من قوس السادسة
وزاویة المرئی هی الحادثة فی منظر الابصار

من تقاطع

من تقاطع الخارجین منه الی الکوکب والافق
الحسی والقوس الواقعه بینهما لیست قدرها
لعدم کونها فی مرکزها فقدرها القوس الواقعة
بین الخارجین من مرکز العالم احدهما الی الافق
الحقیقی والاخر موازیا للخارج من مرکز البصر
الی الکوکب لکون زاویتها الحادثة فی مرکز
العالم مساویة للاولی الحادثة فی منظر الابصار
وزاویه تمام الحقیقی هی الحادثة فی مرکز العالم
من تقاطع خطین یخرجان منه احدهما الی
الکوکب عند کونه علی ارتفاع ما والاخر منه
حین کونه علی سمت الراس وقدرها القوس
الواقعه بینهما من السادسه وزاویة تمام المرئی

هي الحادثة في مركز البصر من الخارجين منه الى
الكوكب في الحالين والقوس الواقعة بينهما ليست
قدرها العدم كونها في مركزها بل قدرها هي
القوس الواقعة بين الخارجين من مركز العالم
احدهما الى الكوكب حين كونه على سمت الراس
والاخر موازيا للخارج من منظر الابصار لكونهما
قدر الزاوية الحادثة بينهما في مركز العالم
المساوية للاولى الحادثة في مركز البصر ثم اختلاف
المنظر اما في العرض دون الطول وهذا اذا كان
الكوكب على العاشرة وح يتحد السادسة بالعرضية
ويصح اخذ قوس الاختلاف الواقعة بين راسي
الخطين من كل منهما ويسمى باختلاف العرض

او بالعكس

او بالعكس وهذا اذا كان الكوكب على حد ارعرض
~~مار بسمت الراس فيكون الموضعان عليه وح~~
~~يصح ان يوخذ قوس الاختلاف الطولي الواقعة~~
~~بينهما من السادسة ومن الثانية بعد فرض~~
~~مرور عرضيتين بهما في ضمن تقاطعهما معهما~~
~~هي قوس الاختلاف الطولي وعلى هذا يكون~~
~~للكوكب عرض حقيقي ومرئي الا انهما متحدان~~
~~فلا يوجد لنا اختلاف عرض ولو كان احدهما~~
~~ازيد من الاخر يوجد له اختلاف العرض اعني~~
~~التفاوت بين العرضيين ولو كان الكوكب على~~
المنطقة وكانت مارة بسمت الراس وح لم يكن
للكوكب عرض حقيقي ولا مرئي ولا اختلاف عرض

ولهذا لم يكن مارة بروجه لها العرض المرئي دون
الحقيقي وهو اختلاف العرض بعينه او فيهما
وهذا اذا لم يكن الكوكب عليهما بل على ما بينهما دون
الاختلاف يؤخذ من السادسة المارة بالموضعين
وهو مركب من الاختلافين فيتحلل الى اختلاف عرضي
ماخوذ من العرض وطولي ماخوذ من المنطقة
وبما ذكر يعلم ان ما ذكر من التعريف لاختلاف
المنظر يشتمل الثلثة اذ صحة اخذ كل منها من
السادسة مما لا ريب فيه وان امكن اخذه
في بعضها من دائرة اخرى نظرا الى الانطباق او
التساوي والكوكب اذا كان على سمت الراس
لا يكون له اختلاف منظر اصلا وكلما يبعد عنه

ويزداد حتى

يزداد حتى اذا وصل الى الافق يكون ذلك في
الغاية ثم هذا الاختلاف انما يوجد في فلك
الشمس قليلا وفيما تحته كثيرا ان لم يمنع مانع كما
في السفليين ولا يوجد فيما فوقه اذ ليس للارض
بالقياس اليه نسبة محسوسة فالخطان الخارجان
من نقطة واحدة في الحس بالنسبة اليه فانهما
يتحدان قبل الوصول الى الكوكب لعدم النسبة
المحسوسة فلا يكون بين موقعيهما اختلاف
في الحس
ومن هذا
الشكل
يظهر التصوير

من طرفي نصف قطر هاهنا خارجان

وقد عرفت انهما اقصر
قوس من الرابعه بين الكوكب ونقطة المشرق
والمغرب وكل منهما يزداد في الكواكب بحسب
ازدياد بعدها عن المعدل ما لم يبلغ ربعا
اذ كل نقطة بعدها ربع كنقطة الشمال والجنوب
لا يدخل في المشرق او المغرب حتى يمكن ان يبلغ
السعة ربعا الا على احتمال يأتي وفي كوكب
واحد بحسب ازدياد عرض البلد ما لم يبلغ
ربعا اذ كل نقطة بعدها ربع كنقطة الشمال او
الجنوب بعده او العرض ربعا اذ لا سعة في
عرض التسعين مطلقا وعلى هذا ففي خط الاستواء
ينحصر الازدياد في الاول فغاية السعة لكوكب

ينقص بعده

ينقص بعده عن الربع باقل ما يتصور كالطالع
الغارب على نقطتين متصلتين بالقطب
ومداره اصغر المدارات وفي الآفاق المائلة
يوجد الثاني ايضا فيتزايد سعة كل كوكب
بحسب ازدياد عرض البلد حتى ان كل كوكب
بعده عن المعدل كتمام العرض البلد وسعته
قريب منه في خط الاستواء يكون سعته
في ذلك العرض بقدر الربع وسعة ما هو
انقص بعدا منه باقل ما يتصور انقص
من الربع بذلك ويكون مداره اقرب المدارات
الى ابدي الظهور فيطلع ويغرب على نقطتين
متصلتين بنقطة التماس وعلى هذه النسبة

كلما يصير بعده اقل يبعد مطلعه ومغربه عن
نقطتا التماس ويصير سعته اقل وعلى هذا
فغاية السعة لما ينقع وينخفض من نقطه
التماس وهو الربع ولو لم يعد ارتفاعه
وانخفاضه طلوعا وغروبا كان غاية السعة
للاقرب اليه وعلى التقديرين المدارات
الواقعه بين نقطتي المشرق والشمال مثلا
لا يخرج عن الواقعه بين اعظم المدارات
والمدار الذي بعده عن المعدل بقدر تمام
العرض تقريبا لانه كما عرفت يقاطع الافق
على نقطتين متصلتين بنقطه الشمال او
الجنوب فهو كالكوكب الذي عليه مع كون

بعده عن

بعده عن المعدل اي اقصر الخطوط الواصلة
بينهما بقدر تمام العرض تقريبا يكون سعته
بقدر الربع كذلك واما في خط الاستواء فبعده
وسعته متقاربان والمدارات الواقعه فيه
بين نقطتي المشرق والشمال مثلا هي الواقعه
بين اعظم المدارات وما بعده عن المعدل بقدر
الربع تقريبا وهو اصغرها اى ما على
افق الشرقي من جزء البروج وهو اقصر قوس
من الرابعه بين الثانيه والسادسة ويتحد
بسمت الارتفاع اذا كان الطالع احد الاعتدالين
وينعدم مع مرور السادسة بالطالع او اتحاد
الثانيه بالرابعه في عرض يساوي تمام الميل كله

وهي قوس من افقه

بين نصف نهاره وعظيمة مارة بسمتي راس

مكة والبلد ونقطة سمته هي نقطة تقاطعها

مع الافق وهي التي من واجبها واجب الكعبة

وسمتها يطلق على كل من القوس والنقطة ولا توجد

قوس السمت فيما ساواه طولا اذ قبلته اى نقطة

سمتها نقطة الجنوب ان زاد عرضه ووافقها

في الجهة ونقطة الشمال ان نقص اوخالفها

فيها مطلقا ولا يوجد تساوي العرضين مع الاتحاد

في الجهة والطول لارتفاع المغايرة ويوجد في

غيره سواء ساواها عرضا مع نقصه او زيادته

طولا فيكون شرقيا شماليا او نقص طولا وعرضا

فيكون غربيا

فيكون غربيا جنوبيا او نقص طولا وزاد عرضا

فيكون غربيا شماليا او بالعكس فيكون شرقيا

جنوبيا وقد علم بذلك ان الاقسام ثمانية وياتي

طريق تحصيل القبلة في كل منها واذا كانا متفقا طولين

لم يتعين قوس السمت والعظيمة المذكورة

وهي على المشهور قوس من مدار

الشمس فوق الارض ما بين نقطتي مشرقها

ومغربها وعلى التحقيق ما دار من المعدل او

مدارها من طلوعها الى غروبها وهي اكثر

من الاولى في اكثر المواضع في كل وقت بقدر

مغارب ما سارته الشمس في ذلك النهار

وانقص منها بذلك اذا كانت فيما يطلع مستويا

ويغرب معكوسا التقدمها في الغروب على ما يطلع
معها من جزء المدار والمعدل ومساويتها
اذا كانت في الستة التي يغرب دفعة لوصولها
مع ما يطلع معها من جزء المعدل والمدار الى
افق المغرب في ان واحد فيغرب الجميع دفعة
والقول بانها ازيد منها مطلقا غفلة وقوس
الليل مقابلها بالمعنيين

وهي على المشهور قوس من مداره بين نقطتي
مشرقه ومغربه فوق الارض وقوس ليله
قوس منه بينهما تحتها وعلى التحقيق يعلم مما مر
وهو على المشهور قوس من
مدارها بين جزئها من البروج وافق المشرق

فوق الارض

فوق الارض وبالليل قوس منه بينه وبين افق
المغرب تحتها وقيل قوس من مدار نظير جزئها
بينه وبين افق المشرق فوقها المساواتهما لما
ذكر ولتوقف تحصيلها من الاسطرلاب على
ملاحظة النظير وعلى الحقيقة يعلم بالمقايسة
وكل واحدة من هذه القسي الست باجزاء دائرتها
كشبيهتها من المعدل باجزائه كما بين

ما يعرض الكواكب في حركاتها من ذلك

الاختلاف في الطول وللشمس اختلاف
واحد فيه وهو التفاوت بين وسطها وتقويمها
وسببه انها لذاتها على محيط الخارج عن مركز
العالم يقطع في احد نصفي البروج وهو الذي فيه

اوجها اكثر من نصفه والاخر وهو الذي فيه
حضيضها اقل منه كما علم وجهه ولعدم قطعهما
احد نصفيها الا بقطعها ما فيه من دائرته
وهو اكثر من النصف او اقل لزم ان يخالف
زمان قطعها احد نصفيها زمان قطعها
الاخر لتشابه حركتها فيري حركتها في نصف
الاوج ابطا منها في نصف الحضيض اذ زمان
قطعها الاول اطول من زمان قطعها الثاني
نظرا الى تشابه حركة الخارج حول مركزه مع
كونه ما يقطعه من دائرته في احد النصفين
اكثر من النصف وفي الاخر اقل منه فيكون
حركتها في النصف الاوجي بالنسبة الى مركز

البروج وهي

البروج وهي المتقومة ابطا من وسطها وفي الحضيضي
اسرع منه فيكون التقويم في الاوجي ابطا منها
في الحضيضي بطريق اولى والحاصل ان قطع
حركة واحدة قوسين مختلفين من دائرتين
مختلفتي المركز بالنسبة الى مركزهما في زمان
واحد كقطع حركة الخارج في زمان واحد
من البروج نصفا بالنسبة الى مركزها ومن
اكثر منه او اقل بالنسبة الى مركزه وان قطع
النصف ايض بالنسبة الى مركزها انما يتصور
بالنسبة الى مركزها ابطاء او اسرع مما يرى
بالنسبة الى مركزه والسر في قطعها المختلفين
من الدائرتين في زمان واحد اختلافهما في عدم

تشابههما بالنسبة الى مركز البروج نظرا الى ان
المتحرك بها فى احد النصفين ابعد منه اذا
كان فى النصف الاخر وبالجملة لاختلاف
التقويم دون الوسط لابد من اخذ
التعديل وهو التفاوت بينهما وزيادته
على الوسط فى النصف الذى فيه الصعود
ونقصانه عنه فى النصف الاخر حتى يحصل
التقويم ولساير الكواكب اختلافات
متعددة طولية احدها ويسمى الاختلاف
الاول والتعديل الاول المفرد ما يعرض
لحركتها على محيط التدوير اذ حركاتها كما مر
فى احدى قطعتى الفلك وهو موافقة لحركات

حواملها وفى

حواملها وفى الاخرى مخالفة لها فحركة الكوكب
فى الاولى بالقياس الى مركز العالم اسرع من
حركة مركز التدوير بالقياس اليه وفى الثانية
ابطا منها فيقع الاختلاف بين التقويم وهى
حركة مركز الكوكب على مركز العالم وبين الوسط
وهى حركة مركز التدوير عليه فالكوكب اذا كانت
فى احد المرئيين من الذروة والحضيض
انطبق الخارجان من مركز العالم المارات
بمركزها ومركز التدوير ويسمى الاخير بخط
مركز المعدل لم يوجد اختلاف بين الوسط
والتقويم واذا زالت عنهما اختلف موقعا الخطين
من البروج فيحصل الاختلاف بينهما بقدر ازاويته

الحاصل بينهما فی مرکز العالم والاختلاف فیما بالخروف
قرب مرکز التدویر وبعده عن مرکز العالم فرض
عند بعضهم علی اوج الحامل وعند الاکثر علی
البعد الاوسط الا تد وما القمر فانه مفروض
علی الاوج عند الکل واستخرج الزاویة المذکوره
بحسب کون الکوکب فی کل جزء من اجزاء التدویر
وهو الاختلاف الاول وغایته عند غایة التعدیل
کما مر وهی تقدر ما یقتضیه نصف قطره وهو
عند کونه فی البعد الاوسط من الخارج بحسب
المسافة لزحل و ل و للمشتری یا ل و للمریخ
لط ل وللزهره مح ی ولعطارد کب ل وللقمر
د مه کل ذلک بما به نصف قطر الحامل ستون

جزء اولکون وضع هذا الاختلاف علی الابعا د
الوسطی عند الاکثر انما هو غیر القمر فانه فیه موضوع
حین کونه فی البعد الابعد عند الکل ونصف
قطر تد ویر فیه ه نه فالاولی ان یفرض
تدویره فیه ویجعل نصف قطره ذلک ففرضه
فی الاوسط وجعل نصف قطره ما ذکر اولا
خروج عن الاصطلاح اوفیه وجعله ما ذکر
اخر اخلط وهذا الاختلاف فی المتحیرة یزداد
علی الوسط فی النطاق الاول والثانی و
ینقص عنه فی الاخیرین لما مر من کون
حرکة تد اویرها فی القطعة العلیا علی
التوالی وفی السفلی علی خلافه وفی القمر بالعکس

لكون حركة تدويره بالعكس وثانيهما ما يقع
فى الاول من الاختلاف بسبب قرب مركز
التدوير وبعده عن مركز العالم لاجل كون
الحامل خارج المركز فيرى نصف قطر التدوير
كلا او بعضا وما يقدر به من زاوية الاختلاف
فى حال القرب اعظم منه فى حال البعد وهذه
الزيادة والنقصان هو الاختلاف والتعديل
الثانى وهو على طريقة البعض فى استخراج
الاول يزداد عليه مطلقا فيحصل التعديل
المعدل وعلى طريقة الاكثر فيه ينقص منه
فى القطعة العليا ويزاد عليه فى السفلى
فى المتحيرة وفى القمر يزاد عليه دائما الثالث

فيحصل المعدل

فيحصل المعدل وعلى التقديرين فى المتحيرة
يزاد المعدل على الوسط فى النصف الهابط
وينقص منه فى الصاعد وفى القمر ينعكس
ذلك حتى يحصل التقويم وثالثها ما يقع
من المحاذاة او التدويرين الخارج من مركز
العالم الى مركز التدوير منتهيا الى الممثل
وهو المسمى بخط مركز المعدل والخارج منه
موازيا للخارج من نقطة يتشاحولها حركة
الحامل الى مركزه منتهيا اليه ايضا وهو
الخط الوسطى وهذه النقطة فى القمر مركز
العالم فلا يوجد فيها هذا الاختلاف وهو
احد المشكلات اذ القياس كونها مركز

العالم وفي العلوية والزهرة نقطة مما يلي
الاوج بعدها عن مركز الحامل كبعده عن
مركز العالم وفي عطارد نقطة في منتصف
مركزي المدير والعالم بعدها عن مركز المدير
كبعده عن مركز العالم فهو ايضا احد المشكلات.
اذ مقتضى القياس ان يكون مركز الحامل وتلك
تلك النقطة في المتحيرة بمركز معدل المسير
وهذا التعديل في المتحيرة لو اخذ من الممثل
ينقص من الوسط اي ما يقع منه بين اول
الحمل وطرف الخط الوسطي في النصف الهابط
ويزاد عليه في الصاعد فيحصل المركز المعدل
وهو ما يقع منه بين اول الحمل وطرف خط

مركز المعدل

مركز المعدل ثم يزاد عليه او ينقص منه التعديل
المعدل المركب من التعديل الاول والثاني
حتى يحصل التقويم اي ما يقع منه بين اول
الحمل والخط التقويمي اي الخط الخارج من مركز العالم
الى مركز الكوكب وفي القمر لم يوجد هذا الا من
الثالث لتشابه حركة حامله حول مركز العالم
واتحاد الخط الوسطي وخط مركز المعدل اولا توقف
تحصيل التقويم فيه عليه الا انه وجد فيه خصلة من
اخرى يحتاج اليه في تحصيل الخاصة المرئية دون
التقويم وبيانه ان اللازم في كل كرة يتشابه
حركة مركزه حول نقطة ان يحاذيها قطر من
اقطارها دائما وتداوير المتحيرة لتشابه حركاتها

حول مركز معدل المسير محاذيه دائما قطر من
اقطارها وعلى هذا كان مقتضى القياس ان
يحاذي قطر من اقطار تدوير القمر مركز العالم
لتشابه حركته حوله ولكن وجد بالرصد انه
لا يحاذيه قطر منه اصلا بل يحاذي قطر منه
نقطة اخرى بعدها عن مركز العالم في جانب
الحضيض كبعده عن مركز الحامل ويسمى
نقطة المحاذات وهو ايضا احد المشكلات
في القمر اشكالان وطرفا هذا القطر المحاذي
في المتحيرة لمركز معدل المسير المتصل بالخارج
منه منتهيا الى محيطه وفي القمر للنقطة
المحاذات المتصل بالخارج منه اليه هما

الوسطيان

الوسطيان من الذروة والحضيض كما ان طرفا
القطر المتصل بالخارج من مركز العالم الى
مركز التدوير منتهيا الى محيطه هما المرئيان
منهما وعلى هذا اذا كان مركز التدوير في الاوج
او الحضيض يتحد الذروتان وكذا الحضيضان
ولو كان في غيرهما افترقا وعلى هذا فما يقع
من المائل بين اول الحمل والخط الوسطى اي
الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير منتهيا
الى المائل هو الوسط وهو بمنزلة المركز المعدل
في المتحيرة كما ان الخط الوسطى فيه بمنزلة خط
مركز المعدل فيها نظرا الى تشابه حركة حامله
حول مركز العالم فلا يوجد فيها التعديل الثالث

الماخوذ من المائل ولا حاجة في تحصيل تقويمه
اليها اصلا اذا زيد على وسطه ونقص منه
التعديل المعدل المركب من التعديلين الاولين
يحصل التقويم اي ما يقع منه بينه وبين التقويم
اعني الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب
نعم لو اخذ هذا الاختلاف من التدوير فما
يقع منه بين الخطين المذكورين في القمر
اي ما بين الذروتين هو التعديل للخاصة
في القمر بين الخط الوسطي وخط مركز المعدل
اي ما بينهما ايضا هو التعديل للخاصة في
المتحيرة فيحصل منه في كل من القمر والمتحيرة
الخاصة المرئية وهي ما بين الذروة المرئية

ومركز الكوكب

ومركز الكوكب من منطقة التدوير على التوالي ودل
لان الخاصة الوسطية وهي ما بين الذروة الوسطى
ومركز الكوكب منها على التوالي معلومة في كل وقت
لانضباط حركة التداوير ومعلوميتها فاذا زيد
عليها ما بين الذروتين في النصف الهابط
ونقص منها في الصاعد يحصل الخاصة المرئية
وقد ظهر بما ذكر التعديلات في كل من المتحيرة
والقمر ثلثة وان اختلف فيهما الثالث باختلاف
الخطين اللذين وقع بينهما هذا الاختلاف
ويكون في المتحيرة ماخوذا من الممثل والتدوير
كليهما وتعديلا في التقويم والخاصة وفي القمر
ماخوذا من الخاصة فقط وتعديلا لها لا للتقويم

ثم النقطة المذكورة اعني مركز معدل المسير
ونقطة المحاذات لكون الاقطار المذكورة
للتداوير على صوبها يكون مسامتة لها كيف
ما دارت التداوير فلو اخرج منها خطوط الى
مراكز التداوير يكون كل خط منطبقا على القطر
المذكور للتدوير غير منفك عنه كيف ما دار
ويسمى هذا الخط في المتحيرة بالخط المدير لتوهم
ادارته كيف مركز التدوير حول هذه النقطه
ولذا كانت تسمى هذه النقطة بمركز معدل المسير
تسمى مركز الخط المدير ايضا اي مركز دائرة ترسم
من دورانه وهذه الدائرة المرتسمة بلكوانه مع
مركز التدوير يسمى الفلك المعدل للمسير لاعتدال

مسير مركز

مسير مراكز تداويرها المتحيرة بالنسبة اليها اي يقطع من
محيطها في ازمنة متساوية زوايا متساوية و
لذالك سميت هذه النقطة بمركز معدل المسير و
لا يخفى انها ليست مركز هذه الدائرة حقيقة لارتسامها
من الطرف الاعلى لهذا الخط وهو منطبق على مركز
التدوير الملازم لمنطقة الحامل فالدائرة الحادثة
من طرفه هي منطقة الحامل بعينها فمركزها
مركزه لا مركز معدل المسير فالتحقيق ان
الفلك المعدل للمسير دائرة مساوية لمنطقة
الحامل مركزها هذه النقطة ثم قد عرفت
ان موقع هذا الخط من اعلى التدوير هو
الذروة الوسطى لكونه مبدء الخاصة الوسطى

ومن اسفله الحضيض الوسطى كما ان موضع الخارج
من مركز العالم المار بمركز التدوير في اعلاه
الذروة المرئية لانه ابعد نقط التدوير عن
مركز العالم الذي هو في حكم محل الرؤية وفي
ادناه الحضيض المرئي لانه اقرب نقطه بالنسبة
اليه مقدار الزاوية الحادثة من تقاطع
الخطين المذكورين هو الاختلاف الثالث
وهو في المتحيرة كما يعتبر تارة من محيط التدوير
وهو ما بين الذروتين ويسمى بهذا الاعتبار
تعديل الخاصة اذ بزيادته على الخاصة الوسطى
او نقصانه عنها يحصل الخاصة المرئية
واخرى من فلك البروج ويسمى بهذا الاعتبار

تعديل المركز

تعديل المركز اذ بزيادته على المركز او نقصانه
عنه يصير المركز معدلا ولذلك يقولون
ان تعديل المركز والخاصة شيء واحد
وكيفية الزيادة والنقصان كما عرفت ان ينقص
هذا الاختلاف عن المركز اي الوسط ويزاد
على الخاصة الوسطى في الهابط من المدبرين
عطارد ومن الحامل في غيره من المتحيرة ويزاد
عليه وينقص عنها في الصاعد حتى يحصل المركز
المعدل والخاصة المرئية واما القمر فقد علم
عدم الحاجة فيه الى تعديل المركز لكون حركته
معتدلة حول مركز العالم واما تعديل الخاصة
فزيادته ونقصانه كما مر

بعد مركز الحامل عن مركز العالم في الشمس ب نط ك
باجزاء قطر الخارج ولكون مركز الحامل على محاذاة
الاوج دائما وكون الاوج كالجزء من الممثل متحركا
بحركته لا بد ان يتحرك مركز الحامل بحركته حول
مركز العالم على دائرة يبعد محيطها عن مركز
العالم بالقدر المذكور وفي القمر ي نط لا
باجزاء قطر المائل وهو كبعد نقطة المحاذات
عنه في الجهة الاخرى ولذلك اذا دار الحامل
ومركزه حول مركز العالم بلدوران المائل والجوزهر
نظرا الى ادارتهما اوج الحامل وحضيضه حول
مركزيهما اي مركز العالم لكونهما بجزئين منهما
ومركزه ايضا لوجوب كونه في جهة الاوج من

مركز العالم

من مركز العالم دائما دار مركز الحامل ونقطة
المحاذات لكونهما في جهة الحضيض دائما على
محيط دائرة واحدة ومركزها مركز العالم و
نصف قطرها ما بين المركزين متقاطرين
اي يكونان على طرفي قطر من اقطارها لكون
هذه النقطة ايضا على الخط المار بالمراكز
وفي المتحيرة سوى عطارد كنصف بعد
مركز معدل المسير عن مركز العالم وبعد مركز
عنه لزحل و ه وللمشتري ه ل وللمريخ س
وكل ذلك باجزاء اقطار حواملها وظاهر ان
مركز حواملها يتحرك بحركات الممثلات حول
مركز العالم لكونه على جهة الاوج المتحرك بحركتها

وكذا مركز معدل المسير واما في عطارد فمركز معدل
المسير على منتصف ما بين مركزي المدير والعالم
ويبعد مركز حامله عن مركز المدير كنصف بعده
عن مركز العالم حتى اذا انطبق الخط المدير
مما يلي الحضيض للمدير على المار بالمراكز وقعت
نقطة مركز الحامل على المعدل للمسير لثباته
وحركتها بحركة المدير واذا انطبق عليه مما يلي
الاوج انتظمت المراكز على الخط المار بها او
لها مركز العالم ثم مركز معدل المسير ثم مركز
المدير ثم مركز الحامل وابعاد ما بينها متساوية
اذ كل بعد منها حد باجزاء قطر الحامل فيكون
ما بين مركزي العالم والحامل في هذا الموضع

طلوقد

طل وقد ظهر ان مركز الحامل لكونه على جهة
الاوج للحامل واوج يتحرك بحركة المدير فمركز
الحامل ايضا يدور بحركته حول مركز المدير على
دايرة بعد محيطها عنه في كل جهة ثلثة اجزاء
وبهذا الوجه يتحرك مركز المدير بحركة الممثل
حول مركز العالم لانه على جهة الاوج للمدير الذي
هو نقطة معينة من الممثل دون المدير وبهذا
الوجه يظهر ان مركز معدل ايضا يتحرك حول
مركز العالم بحركة الممثل لكونه دايما على جهة
الاوج للمدير ولكن مركز معدل المسير لا يتحرك
بحركة المدير اذ حركة نقطة واقعة في جوف
فلك غير المركز لعدم حركته قط اما الكون

هذه النقطة جزءا منه بان يكون الفلك مصمتا
او جزء الماهو مماس له ومتحرك بحركته او لكونها
دائما على جهة نقطة متحركة بحركته نظرا الى
كونها جزءا فمركز الحامل وان لم يكن جزءا من المدير
لكن لما كان دائما على جهة اوج الحامل الذي
هو جزء من المدير المزوع متحرك بحركته لا بد ان
يتحرك بحركته ايض وكذا الحال في مركزي المدير
ومعدل المسير بالنسبة الى المدير فظهر انه
ليس جزءا منه ولا يلزم ان يكون على جهة الاوج
الحامل او حضيضه حتى يتحرك بحركته بل
اللازم كونه بين مركزي العالم والمدير
فلا يتحرك بحركة المدير اصلا ثم مركز الحامل

انما يتحرك

انما يتحرك بحركة الممثل نظرا الى حركة المدير بحركته
فكونه متحركا بحركته فحركته بحركته انما هو
بالواسطة لا اولا لانه ليس جزءا منه ولا واقعا
على جهة الاوج للمدير ثم لاستخراج ابعاد ما بين
تلك النقاط فوايد ومهمة منها ان ما بين مركزي
العالم والخارج جيب لغاية تعديلها وما بين
مركز العالم ونقطة المحاذات ومعدل المسير
جيب لغاية الاختلاف الثالث فيعرف بهما
تلك الجيوب المعرفة لتلك التعاديل
ومن ذلك ما يعرض للمتحيرة في الطول ايض وهو
الرجعة والاستقامة والاقامة وبيانه ان
حركة اعلى تداويرها على التوالي واسفلها على خلافه

فاذا كانت في اعلاها يرى حركتها ازيد من حركة
الوسط خاصة لتحركها بمجموع حركتي الوسط
والخاصة فح يكون مستقيمة سريعة السير
وغاية سرعتها في الذروة ويتناقض بعد
التجاوز عنها فاذا انتقلت الى اسفلها واخذت
حركة الخاصة الى خلاف التوالي ولكنها
لم يبلغ حدا يساوي الوسط على التوالي
حدث بطوء في حركتها على التوالي لكونها
ح بقدر فضل الوسط على التوالي
على الخاصة بخلافه فيرى مستقيمة بطيئة
السير ولا يزال يزداد البطوء حتى يساوي
الحركتان فيرى مقيمة لتعارضهما فاذا زادت

الخاصة على

الخاصة على خلاف التوالي على الوسط على التوالي
يرى راجعة متدرجة من البطوء الى السرعة
في الرجوع ثم منها اليه فيه الى ان يقيم بعد تمام
الرجعة ثانيا لتساوي الحركتين ثم يستقيم لازديا[د]
الوسط على الخاصة لكن مع البطوء لكونها بقدر
فضله عليها ثم يصير سريعة بوصولها الى الاعلى
وتوافق الحركتين في الجهة ويزداد السرعة
حتى يبلغ غايتها في الذروة ويعود الحالة الاولى
وهذا الاختلاف انما هو بالقياس الى الحركة
المركبة المرئية لا بالنسبة الى حركة الكوكب في
فلكه لانه يتم دورته فيه من غير اختلاف
ولذا ترى الخاصة المخالفة للوسط في الجهة

مع تشابهها فی الواقع تارة اقل من الوسط
فیحصل الاستقامة واخری مساویة له فیحصل
الاقامة واخری ازید فیحصل الرجعة وقد
ظهر انه یحصل فی کل دورة اقامتان احدیهما
قبل الرجعة ویسمی موضعها بالمقام الاول
والاخری بعدها ویسمی موضعها بالمقام الثانی
والقمر لا رجوع له ولا وقوف لکون تدویره اقل
حرکة من حامله بالنسبة الی مرکز العالم
وانما یبطئ سیره فی اعلی التدویر لکون حرکته
فیه علی خلاف التوالی بعکس المتحیرة فان قیل
حرکة تدویر کل من المریخ والزهرة اقل من
حرکة حامله فاللازم عدم رجوعهما ایض

کالقمر قلنا الاقلیة انما هو بالنسبة الی مرکزهما
لا مرکز العالم فان خاصة کل منهما عند التخالف
فی الجهة لکونهما فی الحضیض یری بالنسبة الیه
وان کانت اقل منها اذا قیست کل منهما الی
مرکزه فیحصل الرجوع بخلاف القمر فان خاصته
حین المخالفة فی الذروة فیری اقل من وسطه
بالنسبة الی مرکز العالم ایض

ومن ذلک الاختلاف فی العرض والشمس
لا عرض لها لکون منطقتی خارجها وممثلها
فی سطح منطقة البروج والعرض هو المیل
عنه وسایر الکواکب لمیلها عنها تارة الی
الشمال واخری الی الجنوب لا بد ان یکونلها

عرض لتقاطع افلاكها المائلة اي مناطق
حوامليها اذا قطعها كرة العالم وحدوثها
في سطح العالم المنطقة البروج على نقطتين
يسميان بالجوزهرين والتي اذا تجاوزعنها
الكوكب يصير شماليا عن المنطقة هو الرأس
والاخرى الذنب وذلك بعرض انما هو في العلوية
والقمر ولا يستقيم في السفليين لما ياتي بل
الراس في الزهرة هي العقدة التي اذا تجاوز
عنها توجهت الى الاوج وفي عطارد هي التي
اذا تجاوز عنها توجه الى الحضيض وذنبهما
بعكس ذلك وبالجملة لكون افلاكها المائلة
مقاطعة للمنطقة يحصل لها عرض وغايته

للقمر

للقمر ه ولزحل ب ا و للمشترى ا ل و للمريخ ا و للزهرة
ع ب ولعطارد ع ه وهذا الميل ثابت في
العلويين والقمر لا يتغير وفي السفليين يتغير
اذ كلما بلغ مركز التدوير احدى العقدتين
انطبق المائل على سطح البروج واذا جاوزها
مال نصف المائل الذي فيه التدوير للزهرة
الى الشمال ولعطارد الى الجنوب ونصفه
الاخر بالخلاف ثم يتزايد الميل حتى يبلغ مركز
التدوير منتصف ما بين العقدتين وهناك
غاية الميل ثم يتناقص حتى يبلغ الى الاخرى
ويحصل الانطباق واذا جاوزها مال النصف
الذي فيه التدوير للزهرة الى الشمال وقد كان

جنوبيا ولعطارد الى الجنوب وقد كان شماليا
ثم يزداد الميل حتى ينتهي المركز الى المنتصف
ثم يتناقص حتى ينتهي الى الاول ويحصل
الانطباق ويتم الدورة وكذا الحكم في كل
دورة ويلزم من ذلك من ذلك كون
مركز التدوير للزهرة شماليا ابدا ولعطارد
جنوبيا كذلك وليس للقمر عرض سوى هذا
العرض لكون افلاكه من التدوير والمايل
والحامل في سطح واحد وللمتحيرة اختلاف
اخر في العرض وهو ميل المرئيين من ذروة
التدوير وحضيضه فيحصل لاجله ميل
اخر للكوكب عن البروج ويسمى عرض التدوير
وباعتبار ان

وباعتبار ان قطره المار بذروته وحضيضه
غير ثابت اي ليس في سطح المايل بل ينطبق
عليه وعلى سطح البروج في العلوية عند كون
مركزه في احدى العقدتين فاذا جاوز جاوز
الراس مال الذروة الى الجنوب والحضيض
الى الشمال ويزداد الميل حتى يبلغ المنتصف
فهناك غاية الميل ثم يتناقص الى ان
ينطبق ذلك القطر ثانيا على المايل والبروج
عند وصوله الى الذنب فاذا جاوزه مال
الذروة الى الشمال والحضيض الى الجنوب
ويزداد حتى يبلغ الغاية في المنتصف ثم
يتناقص الى ان يحصل الانطباق عند بلوغه

الراس ويتم الدورة ويلزم من ذلك كون ميل
الذروة ابدا الى المنطقة وميل الحضيض
عنها كذلك وفي السفليين ينطبق القطر
المار بالذروة والحضيض على المايل عند
بلوغه المنتصف وعنده غاية ميل المايل
عن البروج والاوج او الحضيض اذ كل منهما
على احد المنتصفين فاذا جاوز المركز عن
الاوج مال الذروة في الزهرة الى الشمال وفي
عطارد الى الجنوب وان تجاوز عن الحضيض
فبالخلاف فيهما ثم يزداد ميل الذروة من
المنتصف الاوجي لها الى الشمال او له الى
الجنوب حتى يبلغ الميل غايته عند الذنب

فيهما وعند

فيهما وعند الراس فيه ثم ينتقص الى ان ينطبق
القطر على المايل ثانيا في المنتصف الحضيضي
ثم يميل فيها الى الجنوب وفيه الى الشمال و
يتزايد حتى يبلغ غايته عند الراس فيهما
والذنب فيه ثم يتناقص الى ان يحصل الانطباق
عند المنتصف الاوجي ويعود الحالة الاولى
ويتم الدورة ثم غاية هذا العرض لزحل ب ل
وللمشتري ـ ا و للمريخ ـ نه وللزهرة ـ ا و
لعطارد ويه ولا يخفى ان الذروة اذا مال
عن المايل في جهة مال حضيضه الى الجهة
الاخرى بذلك القدر فاذا فرض على التدوير
دائرة تمر بقطبيه وبالذروة والحضيض

فاقصر القوس الواقعة منها بين وبين سطح الحضيض
من سطح المائل والذروة هي ميلها والواقعة
منها بينه وبين الحضيض هي ميله وهما
متساويتان في الواقع والمقدار المذكور في
كل من الكواكب مقدار كل من هاتين القوسين
عند كون الميل في الغاية بالاجزاء التي يكون
بها محيط تلك الدائرة ثلثمائة وستين
جزء اواما في الرؤية فالقسي الحضيضية
اعظم من الذروية وكذا كل منهما في العلوية
يرى في الجنوب اعظم منها في الشمال لكون اوجاتها
في النصف الشمالي وحضيضها في الجنوبي وليس
للعلوية الى عرض اخر سوى ما ذكر والسفليين

عرض اخر

عرض اخر وهو ميل القطر المار بالبعدين
الاوسطين للتدوير عن المائل ويسمى عرض
الوراب والانحراف والالتواء والالتفاف
وبيانه ان القطر المذكور ويسمى بالقطر
الصباحي والمسائي ايضا يقاطع القطر المار
بالذروة والحضيض على القوائم ومقتضى
الاصول ان يكون في سطح المائل ولكنه
ليس فيه الا اذا وصل مركز تدويرهما
احدى العقدتين وانطبق المائل على
المنطقة واذا جاوز المركز عن الراس مال
الطرف الشرقي من ذلك القطر وهو المتاخر
في الطلوع ويسمى بالطرف المسائي لظهوره

الكوكب اذا كان عليه مساء الى الشمال وطرفه
الغربي المتقدم في الطلوع يسمى بالصباحي
لمثل ما ذكر الى الجنوب ويتزايد هذا الميل
الى ان يبلغ مركز التدوير الى منتصف ما بين
العقدتين وهناك اوج الزهرة وحضيض
وغاية الميل ثم يتناقص حتى يبلغ الى الذنب و
ينطبق المذكور على السطح المائل ثم اذا جاوز
المركز منه مال الطرف المسائي الى الجنوب
والصباحي الى الشمال ويتزايد الميل الى ان يبلغ
في المنتصف غايته ثم يتناقص الى ان يصل الى
الراس ويدخل القطر في سطح المائل ويتم الدور
ويعود الحالة الاولى وانت تعلم ان البعدين

الاوسطين

الاوسطين لا يمكن ان يمر بهما قطر فالمراد بالقطر
المذكور هو القائم على القطر المار بالذروة و
الحضيض لكنه لكون طرفيه قريبا من البعدين
الاوسطين قالوا انه يمر بهما ثم غاية هذا
الاختلاف مقدارها في الواقع فاجراء دايرة
تمر بقطبي التدوير وطرفي هذا القطر في
الزهرة حد وفي عطارد ز واما بحسب الرؤية
ففي كل منهما سد بما به الدائرة العظيمة ثلثمائة
وستون هذا في الزهرة موافق لما ذكره القوم
واما في عطارد فقد ذكروا انها عند الاوج
-به وعند الحضيض -هه ووجود هذه
الميول من المشكلات ولا بد ان يكون لها

محركات ولم ينقل فيها شيء من الاوائل وبعض
المتاخرين اثبتوا لها افلاكا هي مذكورة في الكتب
المطولة ويظهر مما ذكر ان زمان دورة كل
حامل او ربعها مساوي لزمان دور قطره
او ربعها بشرط التناظر في الارباع
اكثر الاوجات والجوزهرات اي غير الاوج الثاني
لعطارد واوج القمر وجوزهره متحركة بحركة
الثوابت ومواضع الاوجات لاول سنة ضمنا
من الهجرة للشمس في السرطان -ه ولزحل في
القوس يوبو وللمشتري في السنبلة كطاو
للمريخ في الاسد كانو وللزهرة في الجوزا اكيه
ولعطارد اعني اوجه الاول في العقرب يح

وحضيض

وحضيض كل منهما مقابل اوجه واما الجوزهرات
متقدم الراس على الاوج في زحل بمائة وخمسين
درجة وفي المشتري باثنين وثمانين وفي المريخ
باربع وتسعين وفي الزهرة بتسعين واما في
عطارد فيتاخر راسه عن اوجه بتسعين و
مقابل راس كل منهما ذنبه وعلى ما ذكر من تعيين
مواضع الاوجات والجوزهرات يتاخر اوج
زحل عن الشمال على التوالي بخمسين جزءا ويتقدم
اوج المشتري عليه على التوالي بعشرين جزءا واوج
المريخ والزهرة في المنتصف المتقدم عليه
واذا علم مواضعهما في تاريخ واريد معرفتهما
في تاريخ قبله او بعده نقص عنه او زيد عليه

مابين النار يخين من حركة الثوابت لحصل المط
ومن ذلك ما يعرضها بقياس بعضها
الى بعض وهو على اقسام   ما يعرض العلويه
بالقياس الى الشمس وهو دوام تساوي بعد
مراكزها عن ذرى تداويرها الوسطى لبعد
مراكز التداوير عن مركز الشمس فقارنها
وهي في الذروة وتقابلها وهي في الحضيض
ابدا ولذلك يكون البعد بين الشمس والمريخ
حين المقارنة اعظم منه عند المقابلة اذ قطر
تدويره اعظم من قطر ممثلها مع ثخانة متممه
المحوى فغاية الامر كون كل منهما حين المقابلة
في اوجه حتى يقع بينهما قطر الممثل ومتممها
وعند

وعند المقارنة يكون الشمس في اوجها والمريخ
في حضيضه حتى يقع بينهما مجرد قطر تدويره
فانه اعظم من ممثلها مع المتممين فاذا اتبدل
العرض صار التفاوت اكثر ويختلف زيادة و
نقصانا باختلاف الفرض   ما يعرض
السفليين بالقياس الى الشمس من مسامته
مركزي تدويرهما لمركزها ابدا بمعنى اتحاد
خطيهما الوسطى مع خطها الوسطى تحقيقا او
تقريبا فلا يبعد عنها الا بما يقتضيه نصف قطر
التدوير اعني غاية الاختلاف الاول ويلزم
من تلك المسامتة مساواة وسطيهما لوسطها
دائما تحقيقا او تقريبا وكون مقارنتهما لها في وسطي

الاستقامة والرجوع عند كونهما في الذروة والحضيض
المرئيين وبعد المقارنة الاولى يظهران في جانب
الغرب لكونهما سرقيين عنها اذ حركتهما الى التوالي
اسرع من حركتها ويسميان ح مغربيين والثانية
يظهران في جانب الشرق لكونهما غربيين عنها
ويسميان ح مشرقيين   ما يعرض القمر
بالقياس الى الشمس من المحاق والهلالية والبدرية
والكسوف والخسوف وبيان ان القمر جرم كروي
صقيل كمد بين السواد والزرقة ولكونه اصغر من
الشمس يستضئ اكثر من نصفه منها ابدا كما بين
ويختلف بالقرب والبعد عنها ففي الاجتماع وجهه
المضئ اليها والمظلم الينا وهو المحاق واذا ابعد

عنها يسير

عنها يسير مختلفا باختلاف المساكن وقربه وبعده
وحركته وعرضه قد راى جهته والهواء صفاء
وكدرة راى طرف منه وهو الهلال ويزداد
بزيادة البعد الى المقابلة فيكون وجهه المضئ
الينا والمظلم اليها وهو البدر فينافص بالتقارب
حتى يعود الى المحاق في الاجتماع ثانيا والفصل
بين المظلم والمضئ بدائرة يسمى دائرة النور
وللظلمة وبين المرئي وغيره باخرى يطابقهما
عند المحاق والكمال ويقاطعهما على القوائم عند
التربيع وعلى غيرها عند الهلال ثم اذا اجتمع
عند احدى العقدتين او قربها المختلف
باختلاف المسكن والعرض جهة وقدرا حال بيننا

وبينها فسترها عنا كلا او بعضا وهو الكسوف
ولاختلافهما في الرؤية كبرا او صغرا باختلافهما
قربا او بعدا فقد يتساوى قطراهما فيها وقد
يختلفان فان وقع المخارج من البصر الى مركزيهما
فمع تساويهما ينكسف كلها بلا مكث ومع اصغرية
قطرها ينكسف ماكثا ومع اعظميته تبقى
منها حلقة تسمى حلقة النور والا فان وقع
على جرمها انكسف كلها لكونه في غاية قربه
وهي في غاية بعدها والا لم يقع كسوف ولكون
القمر اسرع منها لاحقا لها من جهة الغرب
يبتدى كل منهما الكسف والانجلا منها واذا
واذا اسفلها عند الحد بهما او قربهما حالت الارض

بينهما

بينهما ووقع كله او بعضه في مخروط ظلها وهو
الخسوف والقرب الموجب للخسوف لا يختلف
بامر لانه يعرضه لذاته بخلاف الكسوف فانه
يعرضهما بالنسبة الى الابصار وتبتدئ كل من
الخسوف والانجلاء من جهة الشرق لانه يلحق
الظل من جهة الغرب فيتصل اليه طرفه الشرقي
اولا   ما يعرضه اولا بالقياس اليها
من توسطها بين اوجه ومركز تدويره لانه
اذا فارق في اوجه مركزها عند نقطه اول
الحمل فمركز التدوير يتحرك بحركة حامله في
يوم بليلته على التوالي لدمد ويرده المائل
والجوزهر وكان الاوج فيه على خلافه بالله

والشمس تتحرك فيه على التوالى نط فيكون البعد
بينهما وبين كل من الاوج ومركز التدوير سا
وكذا التوسط يتبع بحركة المركز عن الاوج
البعد المضاعف لانه ضعف البعد بين
الشمس والمركز ويلزم منه كون المركز عند
الاجتماع والاستقبال فى الاوج والحضيض ابدا
ووصوله اليهما مرتين فى كل دورة تقريبا
ومثل هذا التوسط يكون للاول
اوجى عطارد بين ثانيهما ومركز تدويره اذا
التلثه عند نقطة فالحامل يحرك المركز كل
يوم على التوالى ضعف ما يرده المدير ويحرك
ثانى الاوجين على خلافه فيبقى اولهما متوسطهما

بينهما

بينهما ابدا ويلزم من ذلك ان يصل المركز فى
كل دورة الى كل من اوج الحامل وحضيضه
مرتين والاوليان عند مقابلته ومقارنته
للاوج الاول والاخريان عند تربيعيه لا ابعد
الابعد عند المقارنة لكونه فى الاوجين معا
واما الاقرب بعد وجد بالاستقراء فى
سلسى الاوج اى بعد مجاوزته عن اول
التربيعين وقبل وصوله الى ثانيهما والسر
كونه فى غاية البعد عن الاوجين لتوسط
ثلث الدورتين كل اثنين من الثلثه نظرا
الى التوسط المذكور وبمجرد المجاوزة عنهما
يقرب الى احدهما وان بعد عن الاخر

هيئة الارض وما يتعلق بها — الارض كرية
كما بين ويتفرع عليها مسائل عجيبة لكون يوم
بعينه خميسا عند شخص وجمعة عند اخر و
سبتا عند ثالث وكون ما بين وقتين معينتين
من الايام مختلفة العدد بالنسبة اليهم
بواحد وذلك يفرض بعرفهم من موضع معين
بذهاب احدهم عند الغرب والاخرى نحو
الشرق ومكث الثالث فيه حتى يعود اليه كل
منهما في وقت واحد فيوم العود بالنسبة الى
الغربي خميس وبالنسبة الى المقيم جمعة والى
الشرقي سبت وما للاول من عدد الايام انقص
مما للثاني بواحد ومما للثالث باثنين وينقسم

بدائرتين

بدائرتين حادثتين على سطحها من تقاطع المعدل
والافق ارباعا والمعمور منها احدى الشماليين
والبواقي خربة والا وصل الينا الخبر وقصة
ذي القرنين لا اصل لها واحتمال توسطها يمنع
الوصول من الجبال والبحار بعيد وينقسم
وينقسم المعمور بثالثة في سطح نصف النهار
بنصفين غربي وشرقي ونقطة يقاطعها
مع الاولى في جهة العمارة يسمى قبة الارض
ووسطها ويلق للثانية افق القبة وافق وسط
الارض وللثالثة نصف نهارهما وقد يطلق
قبة الارض على وسط العمارة وعرض المعمور
عند الجمهور سو وهو ٤٤٣١ فرسخا تقريبا

وابتدائه من خط الاستواء وبطلميوس وافق
الجمهور في المجسطي وزعم في جغرافيا وجود
عمارة في جنوب خط الاستواء الى بعد يو كه
فيكون عرضه فد كه وهي ١٣١٨ فرسخا بالتقريب
وطوله فف عند الكل وهو ٤٤٠٤ فرسخا
لكون التفاوت بين روية الخسوف في مبدء
العمارة واخرها باثنى عشر ساعة وابتدائها
عند اليونانيين من المغرب الان لبعضهم
اخذ من ساحل البحر المحيط والاخر من جزائر
واغلة فيه بعدها عنه ي ويسمى جزائر
الخالدات ولرفع الالتباس يقيد الاطوال
بالساحلية او الجزائرية ومشرق عند
حكماء الهند

حكماء الهند ثم قسم المعمور بسبعة من
المدارات اليومية الى سبع بقاع مستطيلة
مقاربة في النهار الاطول بنصف ساعة
وهي الاقاليم وتتقاطر طولا بحسب البعد
عن خط الاستواء حتى ان الطول الاول الاقاليم
اربعة الاف فرسخ والاخر الاخر الف وستمائة
وسبعة وعشرون وأول الاول عند بعضهم
خط الاستواء ونهاره ابدا يب وعند الجمهور
حيث النهار الاطول يج ه وعرضه يب م
والنهار الاطول والعرض عند الكل بوسطه
يج و يو لى واول الثاني وهو اخر الاول
يج له وح كى وبوسطه يج ل وكد م

ولاول الثالث وهو اخر الثاني لحه وبو لـ ولوسط
به ولـم ولاول الرابع وهو اخر الثالث به به
ولج لر ولوسطه به لـ ولويكـ ولاول الخامس
وهو اخر الرابع به مه ولج نه ولوسطه به
وطا به ولاول السادس وهو اخر الخامس
به به وجح يب ولوسطه به لـ وجه كا ولاول
السابع وهو اخر السادس به مه وجو نه ولوسط
لو وجح نب واخره عند البعض اخر العمارة
وعند الجمهور حيث النهار الاطول يو به
والعرض ح ى وانما صار عرض ما بين اول
الاول ووسطه وما بين وسط السابع واخره
عند من جعل اول الخط الاستواء واخر

الاخر

الاخر اخر العمارة اكثر بكثير مما بين اوايل الثانيه
واواسطها واواسطها واواخر لتفرق
العمارة وقلتها فيما وهنالك ولهذا لم يعد
الجمهور ما وراء خط الاستواء وما بينه
وبين عرض سـ م وما بين عرض مـ ك الى اخر
العمارة من الاقاليم مع وجود العمارة فيما
خط الاستواء ساحت المعدل لروس
اهله ولذا يسامتها الشمس عند كونها في
احد الاعتدالين فعدم الظل وغاية بعدها
شمالا وجنوبا في الانقلابين ففصوله ثمانيه
يتكرر كل من الاربعة والمبدء للصيفين
الاعتدالان وللشتايين الانقلابان وللاخرين

الباقية او اوسط الارباع تقريبا وعند كون
الميل بنصف الميل الاعظم تحقيقا وهو يتقدم
على وسطين ويتاخر عن اخرين نظرا الى كون
التزايد على التناقص وعلى التقديرين لا يمكن
تساوي ازمنة الفصول وافقه بنصف
المعدل والمدارات اليومية على قوائم والدور
فيه دولابي ولكل نقطة في الفلك فيه طلوع
وغروب سوى القطبين فانهما على الافق
فاذا كان كوكب عليهما تثبت جزء امام مركزه
اوغيره ويدور عليهما الباقي فبعضه الاعلى
ظاهر وبعضه الاسفل خفي والقسي الظاهرة
والخفي من المدارات متساوية ولذلك
تساوي

تساوي الملوان وفي تساوي النهار والليل للكوكب
واما المحداه فعرضه اما ينقص عن الميل الاعظم
او يساويه او يزيد عليه ولم يبلغ تمامه او
يساويه او يزيد عليه ولم يبلغ التسعين او
بلغه والخمسة الاولى تسمى الافاق المائلة
وينصف المعدل لا على قوائم فالدور فيها
حمائلي ويقطع المدارات الموازية له بمختلفين
الظاهر من الشمالية اعظم من الخفي ومن الجنوبية
اقل منه ولذا لا يستوي فيها الملوان الا عند
كون عند الشمس في احد الاعتدالين فيتساويان
تقريبا لا تحقيقا لحركة الشمس واختلافهما فان
اتفق تحويلها اليه والى الاوج طرفي النهار حصل

التحقيق والنهار اطول من الليل عند كونها في البروج
الشماليه واقصر منه عند كونها في الجنوبيه و
يمكن فرض تساويهما على نادر لاختلاف حركة
الشمس ويزداد التفاوت بين الملوين بازديا
العرض لا بجانبه في المعمورة ازدياد بعد قطب
الشمالي والمدارات التي يليه عن الافق فيزدا
فضل قسيها الظاهرة على الخفي وهو فضل
النهر على ليا ليها حين كون الشمس فيها
وازديا دانحطاط الجنوبي والمدارات التى
يليه فيزداد فضل قسيها الخفيه على الظاهر
وهو فضل الليالى على النهر حين كونها فيها
وكل مدار بعده عن القطب الظم كارتفاع فهو

بمافيه

بمافيه ومايحويه ابدي الظهور وعن الخفي
كانحطاطه ابدي الخفاء ثم لكل من الخمسة
خواص فالاول تسامت الشمس رؤس اهله
في السنة مرتين عند نقطتي ميلها كعرضه
فيعلم الظل ح وفصول الاقرب منه الى
خط الاستواء ثمانيه وغيره اربعة كالبوحلي
وان تفاوتا بالقياس اليهما واعظم ارتفاعات
الشمس فيه بقدر الربع عند كونها في احد
النقطتين واصغرها ناقص عنه بقدر العرض
والميل كله عند كونها في المنقلب الشتوي وعند
كونها في الصيفي ينقص عنه بقدر زيادة
الميل الاعظم على العرض والثاني يسامتها مرة

فى الانقلاب الصيفي ويكون احد قطبى البروج
ابدى الظهور والاخر ابدى الخفاء ويماسان
الافق فى الدورة مرة وح يقاطع المنطقة الافق
على قوايم وينعدم الظل فى انتصاف النهار وغايته
لقطب البروج ضعف الميل كله وللشمس الربع
عند كونها فى المنقلب الصيفي واذا مالت عنه
يتناقص وغاية النقصان اذا وصلت الى
الشتوي فينقص عنه بضعف الميل الكلى
وما بين مبدء العمارة وهذا العرض ذو ظلين
وما على هذا العرض الى عرض تسعين ذو ظل
واحد واما فيه فلا يتمشى القول بوحدة
الظل وتعدده لعدم تعين الشمال والجنوب فيه

والثالث

والثالث لا يسامتها لكونها جنوبية عنها فمنه
ظهورها على نصف النهار دايما فظلها شمالى
ابدا وينقص اعلى ارتفاعاتها عن الربع بقدر
فضل العرض على الميل الكلى واسفلها بقدرهما
وتعيين الاول بانه بقدر الميل الكلى وتمام
العرض وان صح الا انه يصدق فى الثانى
ايضا والرابع غاية ارتفاع الشمس فيه بقدر
ضعف الميل كله وينطبق المنطقة فى كل
دورة مرة على الافق وقطبها على قطبيه فيكون
راسا الجدي والسرطان على الجنوب والشمال
لكون الاول جنوبيا عن المعدل والثانى شماليا
ابدا عنه وراسا الحمل والميزان على الشرق

والمغرب لانه مقتضى التوالي ومدار كل من
الاخيرين يقاطع الافق ومدار كل من الاوليين
يماسه من فوق او تحت فاحدهما ابدي الظهور
والاخر ابدي الخفاء فيساوي الاطول من الليل
تمام الدورة بل ضعفها اذا اتفق حلول الشمس
في احد الانقلابين عند بلوغها احدى نقطتي
الشمال والجنوب واذا زال قطب البروج
عن سمت ارتفع نصفها الشرقي عن الافق
دفعة والخط الغربي كذلك ثم يطلع الغارب
ويغرب الطالع تدريجا بحيث يستغرق الطلوع
النصف الشرقي من الافق في مدة دورة
والغروب نصفه الغربي فيما فالنصف من
البروج قد

البروج قد طلع دفعة وغرب في مدة دورة
ونصفها الاخر بالعكس فالنصف الشرقي
مطالعه نقطه ومغاربه تمام الدورة والغربي
بخلافه وهنا اخر العمارة واول ما له الظل الداير
من المواضع والخامس يميل فيه قطب البروج
الى سمت الراس بقدر زيادة الميل الكلي على
تمام العرض ولا يغرب من المنطقة ما يزيد ميله
الشمالي عن تمام العرض وهو قوس متحدة
بنقطتين احد بهما اعظم ابدي الظهور
ولا يطلع منها ما يزيد ميله الجنوبي عنه وهو
قوس متحدة بنقطتين يمر بهما اعظم ابدي الخفاء
فينقسم المنطقة بالاربع اربعة اقسام فمنها نصف

المنقلب القطب الظ ابدي الظهور ومادامت
الشمس فيه يكون نهارا ويزداد بازدياده
الى ان يبلغ ستة اشهر في العرض الشمالي
وما منتصفه المنقلب الخفي ابدي الخفاء
وما دامت فيه يكون ليلا ويزداد بازديادها
حتى يبلغها في الجنوبي ووجه التقييد في
القسمين ظ وما منتصفه الاعتدال الربيعي
يطلع معكوسا ويغرب مستويا في الافق
الشمالي وبالعكس في الجنوبي وما منتصفه
الخريفي بالعكس والقيد لتعاكس الاعتدالين
في الافقين والضابط الشامل ان المتصل
بابدي الظهور مما يلي الربيعي يطلع معكوسا

ويغرب مستويا

ويغرب مستويا وبابدي الخفاء مما يلي الخريفي
بالعكس وللمنقلب الظ فيه ارتفاعان اعلى
وهو بقدر الميل الكلي وتمام العرض في جهة
قطب الخفي واسفل وهو بقدر فضل الميل
الكلي على تمام العرض في جهة الظ وللقطب الظ
ايضا ارتفاعان اعلى وهو بقدر تمامي العرض
والميل كله واسفل وهو بقدر فضل العرض
على الميل الكلي فيقع بينهما التقابل والتبادل
والمعية في الجهة والارتفاع والكون على
نصف النهار وقس عليهما حال الخفيين والتصوير
الاوضاع وانعكاس الطلوع والغروب بعرض
العرض الشمالي سبعين وابدية الظهور فيه

للجوزا والسرطان وابدية الخفاء للقوس والجدي
وانعكاس الطلوع واستواء الغروب لاول الدلو
الى اخر الثور والعكس لاول الاسد الى اخر
العقرب فاذا فرض اول السرطان على ارتفاعه
الاعلى في نصف النهار من جهة الجنوب كان
قطب البروج الظ على ارتفاعه الاسفل فيه
من جهة الشمالي وكان اول الميزان على مطلع
الاعتدال واول الحمل على مغيبه ونصف
البروج الظ من الغرب الى الشرق في الجنوب
هكذا اذا تحرك الفلك بالحركة الاولى يطلع
الميزان والعقرب مستويين ويستغرق طلوعهما
الربع الشرقي الجنوبي ويغرب الحمل والثور كذلك
ويستغرق

ويستغرق غروبهما الربع الغربي الشمالي فيماس
ح لتحرك اول السرطان منحطا نحو الغرب
وقطب البروج مرتفعا نحو الشرق واول
القوس نقطة الشمال من فوق واول الجوزا
نقطة الجنوب من تحت ويصير النصف
الظ منها من الشمال الى الجنوب في جانب الغرب
هكذا ثم يرتفع اول الجوزا الى الشرق وينحط
اول القوس الى الغرب فيطلع الثور والحمل
معكوسين ويستغرق طلوعهما الربع الشرقي
الشمالي ويغرب العقرب والميزان كذلك ويستغرق
غروبهما الربع الغربي الجنوبي وينتهي اول الحمل
الى مطلع الاعتدال واول الميزان الى مغيبه

واول السرطان الى ارتفاعه الاسفل على نصف
النهار في جانب الشمال وقطب البروج الى ارتفاعه
الاعلى في جانب البروج الجنوب ويكون النصف
الظم منها في الشمال من الشرق الى الغرب على
توالي خلاف المعهود هكذا ثم يطلع الحوت والدلو
معكوسين ويستغرق طلوعهما الربع الشرقي
الجنوبي ويغرب السنبلة والاسد كذلك ويستغرق
غروبهما الربع الغربي الشمالي ويماس اول الدلو
نقطة الجنوب واول الاسد نقطة الشمال
وقد ارتفع اول السرطان في جانب الشرق وانحط
القطب في جانب الغرب والنصف الظم منها في
جهة الشرق هكذا ثم يرتفع اول الاسد الى الشرق

وينحط اول

وينحط اول الدلو الى الغرب فيطلع الاسد والسنبلة
مستويين ويستغرق طلوعهما الربع الشرقي الشمالي
ويغرب الدلو والحوت كذلك ويستغرق غروبهما
الربع الغربي الجنوبي فيصير اول الميزان الى مطلع
الاعتدال واول الحمل الى مغيبه واول السرطان
الى ارتفاعه الاعلى على نصف النهار في جانب
الجنوب والقطب الظم الى ارتفاعه الاسفل
على نصف النهار في جانب الشمال والنصف
الظم منها في جانب الجنوب من المشرق الى المغرب
ويعود الوضع الاول وفي امر هذا الموضع يمكن
ان يطلع كوكب مداره يقرب الافق من المغرب
ويغرب من المشرق بان ينتقل بحركته الخاصة من

ملازا الى اخر ابدي الظهور او الخفاء واما في عرض
تسعين فينطبق الافق وقطباه على المعدل وقطبه
وغاية ارتفاع بقدر الميل كله والدور رحوي موازي
للافق ولا طلوع ولا غروب الا بالحركة الخاصة والسنة
يوم وليلة وكل منهما ستة اشهر تقريبا لاختلاف
زمان قطع النصفين بسبب الاوج والحضيض
بتسعة ايام او ثمانية على اختلاف الراسيين

امور منفردة كل جزء من البروج
على الافق الشرقي الطالع وعلى الغربي الغارب و
السابع وعلى نصف النهار فوق الافق العاشر
وتحته الرابع وان كان قطبه الاولى على احدى الاخريين
كان الاخيران على منتصف الاوليين والا فلا وكل

درجة منها

درجة منها يطلع مع الكوكب درجة طلوعه ويغرب
معه درجة غروبه و يمر معه بنصف النهار درجة
ممره و يحل بدرجة طوله ان كان عديم العرض
لوصوله الى نصف النهار بوصولها او في احد
الانقلابين لاتحاد دائرتي العرض ونصف النهار
المارتين بالدرجتين والا فان كان في النصف
الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي وميل الى
دائرة نصف النهار بعد درجته مع شمالية
عرضه وقبلها مع جنوبيته اذ مرور هذا النصف
بها حين شرقية قطب البروج الشمالي فالعرضية
المار به وبدرجته الكوكب يميل الى المغرب
فينتهي الى الاول قبل درجته فهي يميل الى المغرب

اليها قبله وعند وصوله اليها قد تجاوز عنها
الى الثاني بعدها فيصل اليها قبلها وعند وصولها
قد يجاوز عنها وان كان في النصف الاخر فبالخلاف
للخلاف ويسهل التحليل من هذين الشكلين
ولكون درجة الممر كالكوكب على نصف النهار يقع
هذا التقدم والتاخر بين الدرجتين ايض وما بينهما
من البروج اختلاف الممر ومن المعدل تعديل
درجته واعظم هذا الاختلاف عند الاعتدالين
وما ذكر من حال الدرجتين لا يختلف باختلاف
الافاق اذ حكم نصف النهار في الكل واحد واما
حال درجة الطلوع والغروب بالقياس الى
درجة الطول فيختلف باختلافها ففي الافق المستقيم
كما في درجه

كما في درجة الممر لانه من دوائر نصف النهار وفيما
عرضه اكثر من الميل كله او مساوله فالكوكب
الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي
بالعكس الا ان في الثاني ما في اول الميزان يطلع
معها وما في اول الحمل يغرب معها مطلقا وفيما
عرضه اقل منه فالشمالي يطلع قبل درجته ويغرب
بعدها ان كان القطب فوق الافق وبالعكس
ان كان تحته والجنوبي بالعكس وان كان عليه
فيطلع ويغرب كل منهما معها وكذا كل كوكب لا عرض
له في جميع الافاق ثم الحكم في الافاق الجنوبية بعكس
ما ذكر   الظل اما ماخوذ من مقياس في
سطح دائرة الارتفاع عمودا على سطح الافق وهو

الظل الثاني والمستوي والمبسوط او فيه عمودا
على سطح دائرتي الارتفاع والافق مواجها
راسه نحو النير كوتد قائم على لوح يتحرك بحركة
دائرة الارتفاع بحيث يقوم عليها وعلى الافق
دائما وهو الاول والمعكوس والمنتصب ومقياس
الاول قد ينقسم اقساما او باثني عشر او
بسبعين ويسمى الاقسام والظل في الاول
بالاقدام وظل الاقدام وفي الثاني بالاصابع
وظل الاصابع وفي الثالث بالاجزاء والظل الستي
واما مقياس الثاني فانما يقسم بستين وقد يوحل
درجة واحدة وكل ظل يقدر بما يقدر به المقياس
والظلان يتعاكسان زيادة ونقصا وتزايدا وتناقصا

فيهما في

فيهما في البداية والنهاية فالمستوي في الطلوع
في غاية طوله والمعكوس في غاية قصره فيتناقص
ويتزايد الثاني بارتفاع الشمس بحيث يكون احدهما
لكل ارتفاع هو الاخر بعينه لتمامه ويتساويان
في نصف الدورة فاذا بلغ الارتفاع غايته انعكس
حكم الغايتين ثم يتعاكس التزايد والتناقص
حتى يرجع الى الحالة الاولى عند الغروب
بعد المقاصد كمعرفة الظهر والقبلة يتوقف
على خطي الزوال والاعتدال وطريق استخراجهما
بالدائرة الهندية ان يستوي الارض بالكونيا
وغيرها من الالات ثم ترسم عليها دائرة باي
بعد كان وينصب على مركزها مقياس ثقيل

مخروطي على قوائم طوله ربع قطرها عادة وظله في
نصف النهار اقصر من نصفه وجوبا ويعلم على
مدخل ظله فيها ومخرجه عنها وينصف القوس
التي بينهما ويخرج من منتصفها خط يمر بمركزها الى
اي بعد كان فهو خط الزوال ونصف النهار واول
وقت الظهر حين ميل الظل عنه والمقاطع له
على قوائم خط الاعتدال والمشرق والمغرب ثم
يقسم كل ربع بتسعين قسما متساوية للاحتياج
اليها فيما ياتي وهذه الطريقة تقريبية لاختلاف
المدارين التي للدخول والخروج وقد يقرب من
التحقيق ان عملها والشمس في منقلب الصيفي
او قربه او في يوم يكون الشمس في نصف نهاره

في احد المنقلبين

في احد المنقلبين لاتحاد مداريها في الحالتين
ولو اتفق طلوعها او غروبها في احد الاعتدالين
فالمخرج على استقامة الظل مارا بالمركز خط الاعتدال
والمقاطع له على قوائم خط الزوال قد تقدم
ان سمت القبلة باحد المعنيين وهو المراد هنا
نقطة من الافق من واجهها واجه الكعبة
ونقطة تقاطع افق البلد وعظيمة مارة بسمتي
راس البلد ومكة والواصل بينهما وبين مركز
الافق خط سمت القبلة وهو الذي اذا جعله
المصلي بين قدميه ساجدا عليه صلى على المحيط
دائرة ارضية مارة بوسط البيت وموضع
سجوده وما بين قدميه ثم البلد ان ساوى مكة

طولا فقبلته نقطة الجنوب ان نزاد عرضه
ولا فنقطة الشمال و وجهه ظم وان زاد
طولا وعرضا فعدى فى الدائرة الهندية من
نقطتى الشمال والجنوب الى المغرب بقدر
ما بين طول مكة وهو عز م وطول البلد
من نقطتى المشرق والمغرب الى الجنوب بقدر
ما بين عرضيهما وهو كا م وعرضه وصل بين
كل من النهايتين بخط واخرج مستقيما من
مركزها الى نقطة تقاطع الخطين منتهيا
الى المحيط وهو صوب القبلة تحقيقا اذ
التحقيق فرع كونه فى سطح المارة بسمت
راسى البلد ومكة وليس كذلك لتوقفه
على كون

على كون كل من المتقاطعين فصلا مشتركا
بين افقه ومارة بسمت راسيهما وليس كذلك
اذ الاول فصل مشترك بين افقه وصغيرة
موازية لنصف نهاره وليس خط نصف
نهاره لان هذا تقاطع خط نصف نهاره
وذلك يوازيه والثانى بلينه وبين صغيرة
موازية لاول سموته وليس خط المشرق
والمغرب لها المثل ما مر ولا يمر بشيء من الصغيرتين
بسمت راسيها اما الاولى فلانها تماس
دائرة نصف نهارها على نقطة من المعدل
هى نهاية طولها لانها لموازاتها نصف نهاره
وكون بعدها عنه بقدر ما بين الطولين

يقطع المعدل عليها ونصف نهارها ايض
يقاطعه عليها واقطابهما عليه فهما متماسان
كما بين واذا اثبت تماسهما نصف نهارها
ومدارها على نقطة هي غير سمت راسها
فلا يمكن ملاقاتهما له فيه ايض مما قيل انها
تماس مقنطرة تمر بسمت راسها على نقطة
تقاطعها مع نصف نهاره لتوهم ان بعد
نقطة تقاطعها مع نصف نهاره لتوهم
ان بعد نقطة تقاطع كل منهما معه عن
سمت راسه بقدر ما بين العرضين خطا
ولان مدارها قطع نصف نهاره بقطعتين
صغراهما شمالية قائمة على قطره لمرورها

بقطبيه

بقطبيه منقسمة بسمت راسه بمختلفتين
فالمستقيم الخارج الى محل التقاطع وهو وتر
قوس ما بين العرضين اقصر من المستقيم الخارج
من سمت راسه الى سمت راسها كما بين
فيكون القوس الاول اصغر من الثاني ولان
سمت راسه قطب المقنطرة يتساوى
القسي الواقعة بينهما من كل جانب فهي
يقاطع نصف نهاره تحت تقاطع المدار
معه فالموازية يقطعهما على القطبين المذكورين
ولذا ظهر عدم كون نقطة تقاطع الخطين
سمت راسها وعدم كون الخارج اليها على
صوب القبلة تحقيقا يظهر ان التحقيق يتوقف

على تحصيل سمت راسها والتوجه اليه وهو
في هذا القسم قد يقع على اول سموت البلد فيكون
صوبها نقطة المغرب والخط الذي عليه خط
المشرق والمغرب وقد يقع شماليا او جنوبيا
عنه فيكون السمت في احدى الغربيين الشمالي
او الجنوبي اذ اول سموته يقاطع المعدل على
نقطتي المشرق والمغرب والقسي الميلية الواقعة
بينهما مختلفة عظمها الماخوذه من نصف
نهاره وهو عرضه وكل من البواقي اقصر منه
ولكن الاقرب اليه اطول من الابعد فيجوز
ان يكون واحدة منها عرضها او جزء منه او
ازيد منه فيتحقق الاقسام الثلثه لو كون

الخط المذكور

الخط المذكور على صوب القبلة في الاولين
محال وفي الاخير غير لازم لتوقفه على كون
الخطين خطي الزوال والاعتدال وقد تقرر
خلافه وبما ذكر ظهر هنا دما قيل ان سمت
راسها في ذي اربعة اضلاع ضلعان من
نصف نهار البلدين واول سموته والاخران
من الصغيرتين اذ المسلم كون سمت راسها
على نصف نهارها وكون بعض من قوسه
الواقعة بين المعدل واول سموته فيه ولكن
كون سمت الراس على ذلك البعض غير مسلم
لما مر من امكان الدخول والخروج والوقوع على
اول السموت ولعل صعوبة تحصيل سمت

راسها في كل بلد على التحقيق الجاء القوم على
الاخذ بالتقريب كما ثم ما بين طرف الخط
المذكور ونقطة الجنوب من المحيط هو
انحراف القبلة اي ما يلزم ان ينحرف عن الجنوب
الى المغرب حتى يتوجه اليها وان نقص في الطول
او العرض فقط او فيهما فكما مر الا ان البعد
الاول في الاول في الاول الى المشرق والثاني
فالثاني الى الشمال والاول في الثالث كالاول
في الاول والثاني فيه كالثاني في الثاني
وهذه الطريقة مع تقريبيتها لا تتاتى
فيما يزيد طوله على طولها بقدر الربع او
اكثر الا ان نخرج عمودا من نقطة المغرب الى

الخط الثاني

الخط الثاني في الاول وما ينتهي اليه البعد بعد
التجاوز عنها اليه في الثاني فكل من العمودين
في الفرضين بمنزلة الخط الاول فموضع تقاطعه
مع الثاني هو نقطة السمت وان ساواها
عرضا فيضع ركا من الجوزا او كما من
السرطان وهما المداران بسمت راسها
لمساواة ميلها عرضا على خط وسط السماء
في صفيحة الاسطرلاب المعمولة لعرض البلد
واعلم ان الموضع المرئي من اجزاء الجرم ثم
ادر العنكبوت بقدر ما بين الطولين من
اجزائها الى المغرب ان كان طوله اكثر والى
المشرق ان كان طوله اقل بحيث انتهى احد

الجزئين من مقنطرات الارتفاع الغربي في الاول
والشرقية في الثاني فظل المقياس عند بلوغ
الشمس الى ذلك الارتفاع بعد نصف النهار
في الاول وقبله في الثاني على صوب القبلة
لاتحاد دائرة الارتفاع بالمارة بسمتي راسيهما
لكون الشمس على سمت راسها فيكون منتصف
عرض الظل في سطحها فالمصلي اذا جعله بين
قدميه متوجها الى المقياس يتوجه الى
القبلة ويعرف البلوغ بالاسطرلاب او تزاد
ما بين الطولين من الاجزاء الى الساعات ويعد منها
بعد نصف النهار او قبله يكون الشمس على
ذلك الارتفاع وعلى هذا يعلم طريق اخر اسهل

وهو ان

وهو ان يوخذ يوم كون الشمس في احد الارتفاع
الجزئين لكل خمس عشر درجة من التفاوت
بين الطولين ساعة ولكل درجة اربع دقايق
ويجمع الحاصل فاذا مضى بقدره من نصف
النهار على الاول وبقي اليه على الثاني كان
ظل المقياس خط سمتها وهي الى خلاف
جهة الظل هذا وظن ان السمت نقطة
المغرب في الاول والمشرق في الثاني نظرا الى
اتحاد البلدين مكة فيهما في اول السموت خطا
اذ بعد كل نقطة من غير سمت القدم من
المعدل اقل من بعد سمت الراس عنه فلو مر
اول السموت بسمت راسها او على شماله كان

عرضها مخالفا لعرضه هف فهي ابدا فيهما
شماليه عنه ثم شيء من الطريقين لا يختص
بهذين القسمين وان لم يعم جميع الاقسام
لابتنائه على اختلاف الطول ونظر من عممها
الى ان حاصلهما استخراج سمتها باخذ الظل
عند كون الشمس على سمت راسها وهذا
جار في الجميع ثم علم تاتيهما في جميع المواضع
القسمين كما في الطريقة السابقة فالان
بينهما فرق ما يظهر بالتامل هذا وسمت قبلة المواضع
المقاطرة لمكة لا يتعين فاينما تولوا فثم وجه الله
وقد بقي تعيين القبلة في عرض تسعين وهو
مشكل لعدم تعيين النقاط الاربع فيها فيتوقف

تعريف السمت فيه على ارصاد حوادث فلكية

تعريف السمت فيه على ارصاد حوادث فلكية
كالخسوفات الصبح استنارة في كرة
البخار لقرب الشمس الى الافق الشرقي صاعدة
والشفق استنارة فيها لقربها الى الغربي هابطة
وبيانه انه قد بين في الاجرام ان الشمس مائة
وستة وثلثون مثلا للارض وربع وثمن فكان
فالمستضيء منها اكثر من نصفها دائما كما بين
وظلها مخروطي لازم راسه منطقة البروج
وينتهي في فلك الزهرة ولو كانت ثلثمائة
وسبعة وعشرين مثلا لها كما قيل فينتهي دونه
والنهار مدة كون المخروط تحت الافق والليل
مدة كونه فوقه ومركز الشمس وراس المخروط

متقاطران فكلما ازداد قربها الى الشرق من تحت
الافق ازداد ميلها الى الغرب من فوقه ولا يزال
كذلك ان يظهر الشعاع المحيط به واول ما يرى
منه هو الاقرب الى موضع الناظر لما بين وهو
موضع خط يخرج من البصر في سطح سمتية
يمر بمركز الشمس عمودا على الخط المماس للشمس
والارض وهو الذي في سطح الفصل المشترك
بين الظل والشعاع المحيط به فانه سطح مخروطي
متوهم بينهما ولو اخرج فيه من كل ناحية منه
خط مبتدئ من راسه يماس الارض والشمس
ويحدث من كل متقابلين من تلك الخطوط
المتصلين عند راس المخروط مع خط يفرض

بينهما في

بينهما في سطح الافق قاعدة لهما مثلث حاد
الزوايا كما لا يخفى وحينئذ ظاهر ان موقع العمود
منها خط معين هو مار بمطلع الشمس من
الافق لكونه في سطح سمتيه يمر بمركزها
وموقعه منه ايضا نقطة معينة وهي ما بين
موضع اتصاله بالافق وطرفه المتصل براس
المخروط اذ يمتنع ان يقع على احدهما والا
لزم المثلث الحادث منه ومن مقابله في
سطح المخروط والمواصل بينهما في سطح الافق
ان يكون القائمة الحادة تقع لا في احد طرفيها
الاخرين بعد اخراجه منهما والا وقع في المثلث
الحادث من العمود والمخرج من موضع الاتصال

او راس المخروط اليه منفرجه وقائمه
فتعين موقعه فيما بينهما وهو اى العمود لكونه
وتر حادة اقصر من كل خط اخر يخرج من موضع
الناظر الى موضع اخر من الخط الذى هو
موقعه سواء كان موضع الاتصال او راس
المخروط او غيرهما فموقع العمود اقرب النقاط
الى البصر فيرى الضوء اولا مرتفعا عن الافق
مستطيلا كخط مستقيم منطبق على الخط
المماس المذكور ويرى موقع العمود ابسط
ثم الاقرب فالاقرب حتى ينتهى الى موضع
لا يرى لبعده لان ما هو الاقرب الى موضع
الناظر يرى من جانبيه فى العرض اكثر من
الابعد

الابعد وانما لا يرى فى الافق لبعده ولكثافة
الابخرة وغلظتها عند الافق او لعدم ظهور
الشعاع فى حوالى الافق نظرا الى اكثرية النظر
فى قرب قاعدة المخروط وهذا الضوء هو الصبح
الكاذب ثم اذا قربت الشمس من شرقى
الافق جدا يرى الضوء معترضا منبسطا
عليه لظهور الشعاع المحيط بالقاعدة تلا
وحواليها او هو الصبح الصادق واذا ازداد
قربها يرى الضوء محمرا ثم تطلع والشفق
بعكسه تبدء اولا محمرا ثم مبيضا منبسطا
~~عليه لظهور الشعاع المحيط بالقاعدة~~
ثم مرتفعا مستطيلا وقلما يدرك المستطيل

لكدورة الهواء وقد علم بالتجربة ان انحطاط الشمس
اول الصبح الكاذب واخر الشفق ثمانية عشر
درجة ففي عرض تسعين ح ل يتصل اخر الشفق
باول الصبح الكاذب عند كون الشمس في
المنقلب الصيفي في الافاق الشمالية وفي
الشتوي في الجنوبية اذ غاية انحطاطها
فيه لا يزيد على ثمانية عشر بناء على كون الميل
الكلي كج ل فعند كونها في احدهما يمتد الشفق
الى الغاية ثم يأخذ في التقارب الى الشرق الى الافق
وهو اول الصبح الكاذب فيتصل اخره بالاول
نظرا الى كون كل من الهبوط والصعود ثمانية
عشر والاتصال فيه انما هو في ليلة واحدة اذ عند

كون الشمس

كون الشمس في غير المنقلب من اجزاء البروج
يكون انحطاطها اكثر من ثمانية عشر فيتخلل
زمان اخرهما وهو اول عرض يقع فيه هذا
الاتصال اذ ما نقص عنه يكون انحطاط
المنقلب ايضا فيه اكثر منها فيحصل التخلل
عند كونها فيه ايضا واما ما زاد عليه فلما
فيه طلوع وغروب من اجزاء البروج في كل دورة
غاية انحطاطها اما اكثر من ثمانية عشر او مساوية
لها او انقص فالشمس ما دامت في الاول يحصل
التخلل المذكور وفي الثاني يتصل الاخر بالاول
وفي الثالث ما قبل الاخر بما بعد الاول ويزداد
القبلية والبعدية بزيادة النقصان حتى

ينتهي الى اتصال الاخر بالاول ويمكن ان يتصل
ما قبل الاخر بالاول لو الاول بالاول وفيما بعدها
ان يتصل الاخر بعده بالاول والاخر بالاخر ويعلم
بذلك تعدد ما فيه الاتصال من الليالي
في هذا العرض ويزداد عددها بازدياد
قدره   اليوم بليلة عند الحساب
من مفارقة الشمس من نصف محدود يتقاطع
المعدل من نصف نهار معين او مفروض
الى عودها اليه وحذف القيد من مع زيادة
قيد بعد ظهور وخفاء ينقص العكس
بزمان ما بين المفارقة والعود من دون
ظهور او خفاء كما في بعض المواضع فانه

يوم بليلة

يوم بليلة قطعا عندهم وبدونها ايضا للنقض
الطارد بما بين مفارقتها دائرة نصف النهار
فوق الافق وعودها اليه مختص اذ النصف
بنقطتي التقاطع بينها وبين المعدل واسقاط
النصف ايضا كما يقتضي النقض الطردي عند
غيرهم من الغروب او الطلوع الى مثله واخذ
مبدئه من كل نقطة وان كان ممكنا اذ المناط
فيه مدة دورة من الشمس الا انهم اخذوه
من نصف النهار او الافق لتعينهما والمنجمون
اختاروا الاول لعدم اصابة كثرة الاختلاف
في مقداره باختلاف البقاع بخلاف الاخذ
من الثاني وبيانه ان نصف النهار افق

من افاق الاستوائيه ومطالع القوس فيها
لا يختلف باختلافها بل مطالع كل قوس في
جميعها واحد وانما اختلافها بمجرد اختلافه
بحسب اجزاء البروج فمقدار يوم معين
جميعها واحد بخلاف الافاق المايله فان
مطالع قوس واحد يختلف فيها باختلافها
اذ اختلاف العرض يوجب اختلافها في مطالع
القسي المتساويه فيما يختلف باختلافين
يوجب احدهما اختلافا المتعدد والاخر
اختلاف الواحد وعلى هذا فالحساب الاحتياجهم
الى ضبط مقدار اليوم بليلته بحيث لا يكثر
فيه الاختلاف لم يمكنهم ذلك الا باخذ مبدئه

من نصف النهار وتعينه بمدة دوره الكل
مع مطالع ما سارته الشمس فيها اذ مع هذا
الاخذ يجري هذا التعيين في جميع المواضع
مع عدم وجود اعظم الاختلافين وانما الموجود
اقلهما مع وجود اختلاف اخر هو في غاية القله
وهو اختلاف ما سارته الشمس باختلاف
قربها وبعدها من الاوج والحضيض فيختلف
لاجله المطالع ايض واما مع اخذه من الافق
فهذا التعيين لا يجري في تعيين المواضع اذ
مقداره فيها قد ينقص عن الدوره بمطالع
ما سارته الشمس وقد يساويه وقد يزيد
عليه باكثر منها حتى يبلغ ٢٠ دورات كثيرة الزياده الى ...

وفى بعضها وهو معظم المعمورة وان صح فيه
هذا التعيين او مقداره فيه لكنه يدل على
الدورة بمطالع ماسارته فيه فى البلد الا
انه يكثر به التفاوت اذ يحصل فيه من
التفاوت ما يقتضيه الاختلافات الثلاثة
اعنى اختلاف المطالع باختلاف الافاق
وباختلاف القسى ونظرا الى اختلاف ما تقطعه
الشمس فى اليوم بليلته باختلاف قربها
وبعدها من الاوج والحضيض وباختلافها
بتبدل القسى فى اجزاء البروج وان كانت
متساوية فان ماسارته الشمس من
اجزاء البروج فى كل يوم غير ماسارته منها

فى يوم اخر

فى يوم اخر فيختلف مطالعه وان فرض تساويه
فى اليومين ثم على طريقة الحساب اى اخذ
المبدء من نصف النهار وان ارتفع عن
الايام بلياليها ما يلزم اول الاختلافات
الثلثة من التفاوت الا انه يبقى فيها
ما يلزم الاخيرين منه لما مر مع انهم احتاجوا
فى بعض الاعمال كضبط الاوساط وتركيب
الجداول الى ايام متساوية فقسموا اليوم
بليلته الحقيقى بحسب مقادير افراده
وهو مقدار دورة الكل مع مطالع ما سارته
الشمس فيه وسطى لا يختلف وهو
زمان مفارقة نقطة من المعدل لحق نصف النهار

النهار الى عودها اليه مع مرور قوس منه
مساو لوسط الشمس به وهو الموضوع
فى الزيجات والفضل بينهما يسمى تعديل الايام
بلياليها فانهما قد يتساويان وقد يزيد
احدهما على الاخر وللعلوم به الوسطى
اذا زيد عليه التعديل او نقص منه يحصل
الحقيقى ثم التفاوت بينهما بقدر التفاوت
بين وسط الشمس ومطالع مسيرها فى
يوم وهو كلى علم مختلف باختلاف مسيرها
اما قدرا القرب والبعد من الاوج والحضيض
او تبدلا فى اجزاء البروج مع بقاء التساوى
فالتفاوت على الاول بزيادة الوسط على

المطالع

المطالع فى القطعة التى يتوسطها الاوج
وبالعكس فى الاخرى وهى فى كل منهما بقدر
ضعف غاية الاختلاف بين الوسط والتقويم
وهو ر وعلى الثانى بزيادتها عليها فى الربعين
الذين يتوسطهما الاعتدالان اى من وسط
الدلو الى وسط الثور ومن وسط الاسد
الى وسط العقرب وبالعكس فى الربعين
الاخرين وهى فى كل منها خمس درجات
تقريبا واذا اردنا ان نعلم التفاوت بين
يومين حقيقى ووسطى فبعد تحصيل التفاوت
بين الوسط والمطالع فى ذلك نجمع الاختلافين
ان التفريق اما يتساويان فيتساوى اليومان

او يزيد المطالع على الوسط فيزيد الحقيقي على
الوسطي او بالعكس فبالعكس واما اذا اردنا
ان نعلم التفاوت في وقت بين جملتين حقيقيتين
ووسطيه وقد فرض لهما مبدء واحد
فالضابط ان يركب الاختلافان في مجموع الايام
الواقعة بين المبدء وذلك الوقت بالجمع
ان كانا زايدين او ناقصين وبالتفريق ان
اختلفا فما حصل هو مقدار التفاوت بينهما
وكل يوم فرض مبدء يكون الاختلاف بينهما
وكل يوم فرض تارة بالزيادة واخرى بالنقصان
اى لا يكون احدهما بالزيادة باسرها زايدة
على الاخرى او ناقصة عنها بل يزيد عليها
بالبعض

بالبعض او ينقص عنها بالبعض الا اواخر
الدلو واوايل العقرب فانه اذا جعل الاول
مبدءا كانت الايام الحقيقيه الماضيه
من المبدء في السنة ناقصة عن الوسطيه
داىما واذا تمت السنة يتساوى مجموعاها
اذ على ما ذكر في الربع الاول ينقص المطالع
عن الوسط لاجل احد الاختلافين بخمس درجات
فينقص الحقيقية عن الوسطية وفي الثاني
وان انعكس الامر فيحصل التكافؤ لاجل هذا
الاختلاف الا انها ينقص عنه لاجل
الاختلاف الاخر بدرجتين وربع فينقص
فيه الحقيقية ايضا وفي الثالث ينقص عنه بالاختلاف

الاول ايض الحقيقيه بسبع درجات ونصف و
وفى الرابع يزيد عليه بالاختلافين
فينقص الوسطيه عن الحقيقيه بهذا
القدر فاذا انقص عن الزيادة الباقية
على التدريج يحصل التكافوء فى اخر السنة
وان جعل الثانى يكون الامر بالعكس وبظهر
وجهه مما ذكروا القوم اخذوا الاول
مبدءا دون الثانى لكنه يظهر فى العمل
ولذا وضعوا تعديل الايام فى الزيجات
ناقصة ابدا   قد قسموا كلا من الليل
والنهار بساعات معتدله مستويه زمانيه
وزمانيه معوجة والاولى بقدر خمس عشر
جزءا

جزءا من دور الكل تقريبا فاذا اقسم قوس
النهار او الليل او الدائرة باحدها على خمس
عشر جزء عددها لذلك النهار او الليل
او الماضى من احدهما واذا نقص الثالثه
عن احد الاولين حصل عددها للباقى
واذا نقص احد الاولين من اربعة وعشرين
بقى الاخر والثانيه جزء من اثنى عشر جزءا
من النهار او الليل ابدا فاذا كان احدهما
اطول من الاخر كان ساعاته ايضا اطول
من ساعاته فاذا اقسمت قوس النهار
او الليل على اثنى عشر خرج اجزاء ساعه معوجه
فيه ويسمى تلك الاجزاء ازمانا لكونها اجزاء

المعدل المسماة بالازمان وقد ظهر بذلك
ان المعتدله متفقه اجزاء مختلفه عددا
والزمانيه بالعكس وهما متساويان
عددا واجزاءا اذا تساوى الملوان وكل
زمانيتين نهاريه وليليه مستويين
فاذا انقص عدد اجزاء زمانيه بالنهار
من ثلثين بقى عدد اجزاء زمانيه بالليل
وبالعكس السنة اما شمسيه حقيقيه
وهي من مفارقه الشمس من نقطه الى
عودها اليها بحركتها الخاصه وقد اخذ وها
اول الحمل لاولويته بوجوه معروفه ومقدارها
سنة يوم وربع يوم الا كسر وهو اما اربع
دقائق و

دقائق واربعة اخماس دقيقه او ثلثه عشر
دقيقه وثلثه اخماس دقيقه او اثنى عشر
دقيقه او اثنى عشر دقيقه او احدى عشر
دقيقه او تسع دقائق وثلثه اخماس دقيقه
على اختلاف الارصاد او اصطلاحيه
وهي عند القبط والفرس الجديد سه
يوما وربع يوم باخذ الكسر ربعا تاما
ويستحسن اخذ الكسر جزءا من السنه
احد الروم ثلث سنين سه يوما
وكبسوا في الرابعه بيوم والفرس كبسوا
في كل مائه وعشرين سنة بشهر وبعض
الراصدين وحد الكسر ربعا بلا نقصان

وهو يكبس في الرابعة فيحدث الخمسة
عنه والاصطلاحية عند الفرس
القديم او قمرية وهي اثنى عشر شهرا
قمريا وهي حقيقية ان كانت الشهور
حقيقية واصطلاحية ان كانت اصطلاحية
والشهر القمري الحقيقي هو من مفارقة القمر
وضعاله للشمس الى عوده اليه وهو
الهلال عند العرب لكونه اظهر الا
الاوضاع والاجتماع عند الحساب لاهل فن
رؤية الهلال باختلاف المساكن واخذوا
بما لا يختلف من اقرب الاوضاع الى
الهلال وهو الاجتماع الحقيقي فالشهر
الحقيقي عندهم

الحقيقي عندهم زمان ما بين الاجتماعين
الحقيقيين والاصطلاحي ويسمى الوسطي
زمان ما بين وسطين منه وهو تسعة
وعشرون يوما ونصفا وكسر وبعضهم خص
ذلك باسم الوسطي وجعل الاصطلاحي
هو ما اصطلحوا عليه من اخذ شهر ثلثين
واخر تسعة وعشرين الى اخر الشهور واذا
ضرب ايام القمري الاصطلاحي بالمعنى
المشهور في اثنى عشر يخرج ايام السنة
القمرية الاصطلاحية وهي شند يوما
وخمس يوم وسدسه ولو جمع ايام الشهور
الاصطلاحية بالمعنى الاخير لحصلت ايام

سنتها شنبه يوما لكن لا يلتفت اليه لانه

ولذا يكبسون في سنتين او ثلث سنين

بيوم ويصير ايام ذي الحجة في تلك السنة

ثلثين وعلى ما ذكر فالسنة القمرية الوسطية

ناقصة عن الشمسية الحقيقية بعشرة ايام

واحدى وعشرين ساعة بالتقريب والشهر

الشمسي الحقيقي هو زمان قطع الشمس برجا

واحدا واما الشهر الشمسي الاصطلاحي فغير

واقع في كلام بعضهم من تسمية الشهور الروم

بالشمسية الاصطلاحية اولى من تسميتها

بالقمرية الاصطلاحية وقد سماها اهلها

والحمد لله على اتمام

المحصل

قد فرغ من تحرير كتاب المحصل تصنيف العالم الرباني

والفاضل السبحاني وحيد العصر فريد الدهر

علامة العلمائي مولانا واستادنا محمد مهدي

دامت افاداته على يد الحقير الكثير التقصير المحتاج

الى رحمة ربه الغني سيد حسين بن عبد العلي الحسيني

كتبه [illegible] عفى الله عن جرائمهما [illegible]

[illegible]

۱